JNC TJ4440 2002-001

緊急時大気拡散予測システムの改造・整備作業

（核燃料サイクル開発機構　契約業務報告書）

２００２年3月

株式会社 日立製作所

本資料の全部又は一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問合せ下さい。
〒319-1194　茨城県那珂郡東海村村松４番地４９
核燃料サイクル開発機構
技術展開部　技術協力課

Inquires about copyright and reproduction should be addressed to:
Technical Cooperation Section
Technology Management Division
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatu, Naka-gun, Ibaraki 319-1194
Japan

© 核燃料サイクル開発機構(Japan Nuclear Cycle Development Institute)
2002

JNC TJ4440 2002-001
2002年3月

緊急時大気拡散予測システムの改造・整備作業

宮内和也*　山本朝男**
箭竹陽一**　粕谷一典**

要　旨

ふげん発電所、もんじゅ建設所の放射性物質の異常放出時等、緊急時の防護対策に資することを目的として整備された、緊急時大気拡散予測システム（ＳＩＥＲＲＡ－２）に、運用モード機能等の追加整備を実施した。

本業務で得られた主な成果は、以下の通りである。

（１）　被ばく線量計算用データの更新

核種ごとの呼吸内部被ばく実効線量換算係数、呼吸内部被ばく等価線量換算係数等の被ばく線量計算用データを、ICRP1990 年勧告の法令で取り入れた最新の値に更新した。

（２）　運用モード機能の設定

「平常」モードのコンター図については標準で、有効数字 2 桁程度の切りのよい数値（例えば 0.5 の倍数）で 5 本（最小値は最大値の 1/100 とし、等比的）が表示されるようにした。さらに、「訓練」及び「緊急」モードでは、標準で表示コンターの数値と等値線の色及び線種が時間的に一定になるようにした。なお、コンターの表示は標準以外に表示する値と本数を任意に指定できる。

（３）　訓練モードでのリアルタイム拡散計算機能改良

リアルタイム拡散計算の訓練モードにおいて、放出核種毎の放出率、気象データ（風向、風速、降水量、大気安定度）の経時変化を数値入力できるようにした。また、設定した放出率の経時変化をグラフ表示する機能を追加した。

（４）　過去データ拡散再計算機能改良

過去データ拡散再計算において、放出核種毎の放出率の経時変化を数値入力できるようにした。また、設定した放出率の経時変化をグラフ表示する機能を追加した。

（５）　背景地図の改訂（地名等の解像度向上）

計算結果表示画面に使用される背景地図において、不鮮明な文字を消去し、主要な地名等の文字を新たに追加し、背景地図を見やすくした。

本報告書は株式会社日立製作所が核燃料サイクル開発機構との契約により実施した業務の成果である。

サイクル機構担当部課及び担当者：敦賀本部 技術企画部 環境監視課　野崎　達夫

＊　株式会社日立製作所　原子力事業部

＊＊　日立エンジニアリング株式会社

JNC TJ4440 2002-001
March, 2002

Improvement for Simulation System for Emergency Release of Radio Active substance

Kazuya Miyauchi*, Asao Yamamoto**
Youichi Yatake**, Kazunori Kasuya**

Abstract

The computer code system SIERRA-2 (SImulation system for Emergency Release of Radio Active substances-2) was developed in 2000 for an atmospheric dispersion and dose calculation in an emergency at Monju and Fugen sites. In this fiscal year, the system has been improved to have new features such as operation modes.

(1) Renewal of dose conversion coefficients
Conversion coefficients for calculation of internal dose by inhalation were renewed base on the 1990 Recommendations of ICRP.

(2) Operation modes
On the "normal" mode, contour lines are drawn for values varying with the maximum value which change in time. On the other hand, on the "training" and "emergency" modes, contour lines are drawn for fixed values.

(3) Modification of real-time calculation input on the "training" mode
In the real-time calculation on the "training" mode, we can set radioactivity release rates and meteorological data (the direction and the velocity of the wind, of the wind, precipitation, atmospheric stability) at every 10 minutes. The radioactivity release rates are displayed graphically as a function of time.

(4) Modification of past recalculation input
In the past recalculation, we can set radioactivity release rates at every 10 minutes. The radioactivity release rates are displayed graphically as a function of time.

(5) Modification of the map
In the map on which calculation results are displayed, indistinct characters were erased and important place names were added.

This work performed by Hitachi Ltd. under contract with Japan Nuclear Cycle Development Institute.
JNC Liaison : Tatsuo Nozaki Environmental Monitoring Section Planning Division
Tsuruga Head Office
* Nuclear Systems Division, Hitachi Ltd.
** Hitachi Engineering Co.,Ltd.

目　次

1．緒　言 ………………………………………………………… 1

2．ＳＩＥＲＲＡ-2 システムの改造……………………………… 2
　2．1 概 要 ……………………………………………………… 2
　2．2 追加機能及び変更点……………………………………… 3

4．結　言 ………………………………………………………… 11

5．謝　辞 ………………………………………………………… 12

6．参考文献 ……………………………………………………… 13

7．付　録
　A．取扱説明書

表リスト

表 2-1　拡散予測システムの計算範囲および計算メッシュ ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5

図リスト

図 2-1　　ＳＩＥＲＲＡ－２システムの風速場・拡散計算処理の流れ ········ 6

図 2-2　　拡散予測システム 諸量の計算 ································ 7

図 2-3　　拡散計算範囲とネステッド格子位置 ·························· 8

図 2-4(1)　背景地図（広域） ·· 9

図 2-4(2)　背景地図（中域） ·· 9

図 2-4(3)　背景地図（狭域：もんじゅ） ······························ 10

図 2-4(4)　背景地図（狭域：ふげん） ································ 10

1．緒　言

本作業では、2000 年 3 月に核燃料サイクル開発機構　敦賀本部にて整備された緊急時大気拡散予測システム[1)](SIERRA－2　: SImulation system for Emergency Release of Radio Active substance 2)において、運用モード機能等の追加整備を実施した。

本作業での、ＳＩＥＲＲＡ－２システムの改造点及び追加機能は次の通りである。

（１）　被ばく線量計算用データの更新
核種ごとの呼吸内部被ばく実効線量換算係数、呼吸内部被ばく等価線量換算係数等の被ばく線量計算用データを、ICRP1990 年勧告の法令で取り入れた最新の値に更新した。

（２）　運用モード機能の設定
「平常」モードのコンター図については標準で、有効数字 2 桁程度の切りのよい数値（例えば 0.5 の倍数）で 5 本（最小値は最大値の 1/100 とし、等比的）が表示されるようにした。さらに、「訓練」及び「緊急」モードでは、標準で表示コンターの数値と等値線の色及び線種が時間的に一定になるようにした。なお、コンターの表示は標準以外に表示する値と本数を任意に指定できる。

（３）　訓練モードでのリアルタイム拡散計算機能改良
リアルタイム拡散計算の訓練モードにおいて、放出核種毎の放出率、気象データ（風向、風速、降水量、大気安定度）の経時変化を数値入力できるようにした。
また、設定した放出率の経時変化をグラフ表示する機能を追加した。

（４）　過去データ拡散再計算機能改良
過去データ拡散再計算において、放出核種毎の放出率の経時変化を数値入力できるようにした。また、設定した放出率の経時変化をグラフ表示する機能を追加した。

（５）　背景地図の改訂（地名等の解像度向上）
計算結果表示画面に使用される背景地図において、不鮮明な文字を消去し、主要な地名等の文字を新たに追加し、背景地図を見やすくした。

本報告書には、ＳＩＥＲＲＡシステムの改造の内容を示す。
また、システムの概要、操作方法等を取扱説明書として付録に添付する。

2．SIERRA－2システムの改造

ふげん発電所、もんじゅ建設所の放射性物質の異常放出時等、緊急時の防護対策に資することを目的として整備された、緊急時大気拡散予測システム（SIERRA－2）[1]に、運用モード機能等の追加整備を実施した。ここでは、計算モデルの主要な内容と今回新たに追加した機能及び変更点について述べる。

2．1　概　要

図 2-1 にSIERRA－2システムの風速場・拡散計算処理の流れを、図 2-2 に拡散予測システム諸量の計算の流れを、それぞれ示す。本システムは、次の５つの計算モードを実行するサブシステムを搭載している。

(a) リアルタイム拡散計算

自動で、排気筒モニタとサイトで観測している局地気象データをテレメータデータサーバから取得し、一定時間間隔（10 分毎）で風速場を計算し、現在時点（リアルタイム）での放出放射能の拡散計算を行い、地表面高さの風速ベクトル図や外部被ばく全身線量当量率(mSv/h)、空気吸収線量率(nGy/h)、大気中濃度(Bq/m^3)、地表沈着量(Bq/m^2)等のコンター(等値線)図を表示する。

(b) 過去データ拡散再計算

手動で、過去の排気筒モニタ、局地気象データ及び気象庁アメダスデータを用いて、一定時間間隔（10 分毎）でリアルタイム拡散計算の再計算又は過去の拡散再現計算を行い、(a)と同様の結果表示を行う。

(c) ＧＰＶ予測拡散計算

手動で、気象庁格子気象予測データ(ＧＰＶ)に基づいて日本気象協会の大気力学モデル(ＡＮＥＭＯＳ)によりサイト状況に合わせて計算された局地気象予測データをオンラインで受信・利用して予測風速場を算出し、任意の核種放出率及び放出期間を設定して、拡散予測計算を行い、(a)と同様の結果表示を行う。

(d) 過去被ばく評価

手動モードで、任意に指定した期間における外部被ばく全身線量(mSv)及び内部被ばく線量(mSv)を、リアルタイム拡散計算又は過去データ拡散再計算の結果をベースに算出、積算し、それらの計算結果をコンター図や数値表として表示する。

(e) 予測被ばく評価

手動モードで、過去から未来に至る任意の指定期間における外部被ばく全身線量(mSv)及び内部被ばく線量(mSv)を、リアルタイム拡散計算又は過去データ拡散再計算、及びＧＰＶ予測拡散計算の結果をベースに算出、積算し、それらの計算結果をコンター図や数値表として表示する。

以上のシステムの概要については、付録Ａ 取扱説明書第２章に詳しく述べる。

これらのサブシステムに共通な風速場計算プログラム及び粒子拡散・濃度・線量計算プログラムの改造概要を以下に示す。

風速場計算プログラムについては、３次元質量保存風速場モデルをベースとして敦賀地

方の地形や気象観測場所を考慮し施設周辺の風速場を精度良く表現できる。具体的な風速場計算プログラムの内容は次の通りである。

① 予測拡散計算の精度を向上させるため、気象庁格子気象予測データ（ＧＰＶ）に基づいて(財)日本気象協会の大気力学モデル（ＡＮＥＭＯＳ）によりサイト状況に合わせて計算された３次元局地気象予測データ（風速ベクトル、大気安定度、降水量）をオンラインで受信・利用することができる。

② 風速場観測値の３次元計算格子点への内外挿方法は、複雑地形を考慮した３次元重み付き内外挿方法である。また、内外挿パラメータ（重み係数等６種類）を入力、変更ができる。

③ ＳＩＥＲＲＡ-2では、質量保存風速場計算における変分解析の数値解法として、ＭＩＬＵＣＲ法を採用している。

④ 広域拡散計算を精度良く行い、かつ、計算時間とメモリー容量の増大を抑制できるよう３重ネステッド格子（広域、中域、狭域）での風速場計算が可能である。表 2-1 に、ＳＩＥＲＲＡ－２システムの計算範囲及び計算メッシュを、図 2-3 に、拡散範囲のネステッド格子配置を示す。

次に、粒子拡散・濃度・線量計算プログラムの内容について述べる。

① 鉛直方向及び水平方向拡散モデルとして、ランダム・ウォークモデル [2)] を採用している。

② 地表面高度の濃度計算及び線量計算に、ＫＤＥ(Kernel Density Estimator)法を採用している。ＫＤＥ法の採用により、統計誤差の増大を抑えながら粒子数を減らし、計算時間の短縮とメモリー使用量の削減を実現することができる。

③ 広域拡散計算を精度良く行い、かつ、計算時間とメモリー容量の増大を抑制できる３重ネステッド格子（広域、中域、狭域）での粒子拡散計算ができる。

④ 粒子状核種については、重力沈降モデルに粒径の分布や成長速度を考慮できるモデルが追加されており、これらのデータは、パラメータ入力が可能である。

⑤ 核種ごとの乾性沈着速度及び降雨洗浄率をパラメータ入力が可能。また、降雨による湿性沈着は、局所降雨の効果を考慮できる。

２．２ 追加機能及び変更点

SIERRA－２システムの変更点及び、今回新たに追加した機能について述べる。

（１） 被ばく線量計算用データの更新

核種ごとの呼吸内部被ばく実効線量換算係数、呼吸内部被ばく等価線量換算係数等の被ばく線量計算用データを、ICRP1990 年勧告の法令で取り入れた最新の値に更新した。実際の設定値については、付録Ａ取扱説明書　ページ 2.5.4-6 表 2.5.4-2 核種の線量換算係数　に記載してある。

（２） 運用モード機能の設定

「平常」、「緊急」、「訓練」という運用モードを新たに設定した。「平常」モードのコンター図については標準で、有効数字２桁程度の切りのよい数値で５本（最小値

は最大値の 1/100 とし、等比的）が表示される。「緊急」及び「訓練」モードのコンター図では、標準で表示コンターの数値と等値線の色及び線種が時間的に一定になるように表示される。なお、等値線数は、最大 10 本である。
コンター線の実際の指定方法は、付録Ａ取扱説明書　ページ 5.3-12 を参照。

（３）　訓練モードでのリアルタイム拡散計算機能改良
リアルタイム拡散計算の訓練モードにおいて、放出核種毎の放出率、気象データ（風向、風速、降水量、大気安定度）の経時変化を数値入力できるようにした。また、設定した放出率の経時変化をグラフ表示する機能を追加した。放出核種毎の放出率の単位は、①Bq/h②cps が使用でき、単位が cps の場合は、時刻 2 点の平均値が設定される(*1)。実際の入力データ設定画面、及び入力データの説明は、付録Ａ取扱説明書　ページ 6.1-13,14 を参照。

（４）　過去データ拡散再計算機能改良
過去データ拡散再計算において、放出核種毎の放出率の経時変化を数値入力できるようにした。また、設定した放出率の経時変化をグラフ表示する機能を追加した。放出核種毎の放出率の単位は、①Bq/h②cps が使用でき、単位が cps の場合は、時刻 2 点の平均値が設定される(*1)。実際の入力データ設定画面、及び入力データの説明は、付録Ａ取扱説明書　ページ 6.2-15,16 を参照。

（５）　背景地図の改訂（地名等の解像度向上）
計算結果表示画面に使用される背景地図において、不鮮明な文字を消去し、主要な地名等の文字を新たに追加し、背景地図を見やすくした。図 2-4(1)～図 2-4(4)に、本システムで、使用されている背景地図を示す。

*1 【cps ⇒ Bq/h 単位換算】
RTRATE_S(NC) = (RTRATE(NC)-BGT(NC)) * CPS2BQT(NC) * VFLOWT * 1.0E6
ここで、
NC：核種 No.【1～5】
RTRATE_S(NC)：核種 NC の放出率（Bq/h)
RTRATE(NC)：核種 NC の放出率（cps)
BGT(NC)：核種 NC のバックグラウンド計数率（cps)
CPS2BQT(NC)：核種 NC の放射能換算係数（Bq/(cm3·cps))
VFLOWT：排気風量（m3/h)
1.0E6：単位換算係数（cm3/m3）【Prg 内蔵値】

RTRATE_N(NC)【NT】=(RTRATE_S(NC)【NT】+RTRATE_S(NC)【NT＋10】)/2.0
ここで、
RTRATE_N(NC)【NT】：時刻 NT(分)、核種 NC の、設定放出率（Bq/h)
・NT が、時刻セットの最終時刻の場合は、時刻セット外の一定値を使用する。

表2-1　拡散予測システムの計算範囲及び計算メッシュ

項番	項目			広域(風速場計算)	広域(濃度計算)	中域	狭域(もんじゅ)	狭域(ふげん)
1	風速場・拡散計算範囲	東西(x)方向距離(km)		80	50	20	2	2
2		南北(y)方向距離(km)		80	50	20	2	2
3		鉛直(z)方向距離(m)		1500	1500	1000	1000	1000
4		濃度計算セル数(x×y×z)		—	40×40×15	80×80×20	40×40×20	40×40×20
5		風速場計算メッシュ数(x×y×z)		65×65×16	—	81×81×21	41×41×21	41×41×21
6		メッシュ幅(m)	x方向	1250	1250	250	50	50
7			y方向	1250	1250	250	50	50
8			鉛直(z)方向	100	100	50	50	50
9		地図画像の左下隅	経度	—	135° 42′ 55″	135° 54′ 33″	135° 58′ 42″	136° 0′ 42″
10			緯度	—	35° 30′ 51″	35° 36′ 55″	35° 43′ 24″	35° 44′ 29″
11		地図画像の右上隅	経度	—	136° 16′ 10″	136° 7′ 51″	136° 0′ 2″	136° 2′ 2″
12			緯度	—	35° 57′ 50″	35° 47′ 43″	35° 44′ 29″	35° 45′ 33″
13		気象観測点数	局地気象	8	5*	7	3	2
14			アメダス	8	13*	1	0	0
15		線量率モニタリング点数		11	11	10	6	1
16		GPVデータ点数	地上	25	25*	25	1	1
17			上層	25×4層	25×4層*	25×4層	1×4層	1×4層
18	地形データ	距離座標系原点	経度	135° 32′ 57″	135° 32′ 57″	135° 32′ 57″	135° 32′ 57″	135° 32′ 57″
19			緯度	35° 22′ 48″	35° 22′ 48″	35° 22′ 48″	35° 22′ 48″	35° 22′ 48″
20		左下隅座標(km)	x座標	-2.5	12.5	32	38.65	41.65
21			y座標	-2.5	12.5	25.75	38.15	40.15
22		計算領域の長さ(km)	x方向	85	55	21	2.2	2.2
23			y方向	85	55	21	2.2	2.2
24		メッシュ数(x×y)		69×69	45×45	85×85	45×45	45×45

*:局所降水量計算に使用(降水量のみのアメダス観測点を含む)

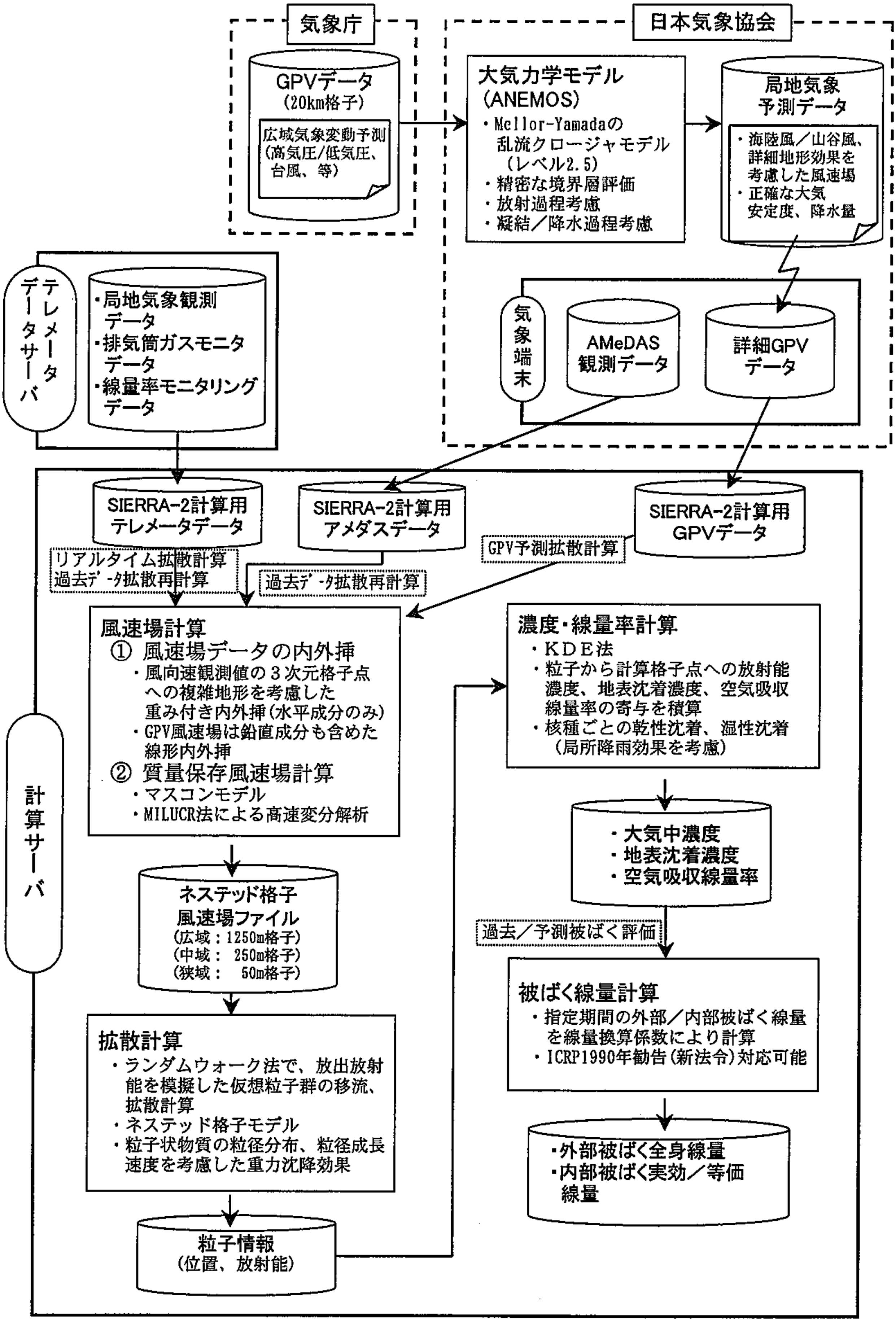


図2－1　SIERRA－2システムの風速場・拡散計算処理の流れ

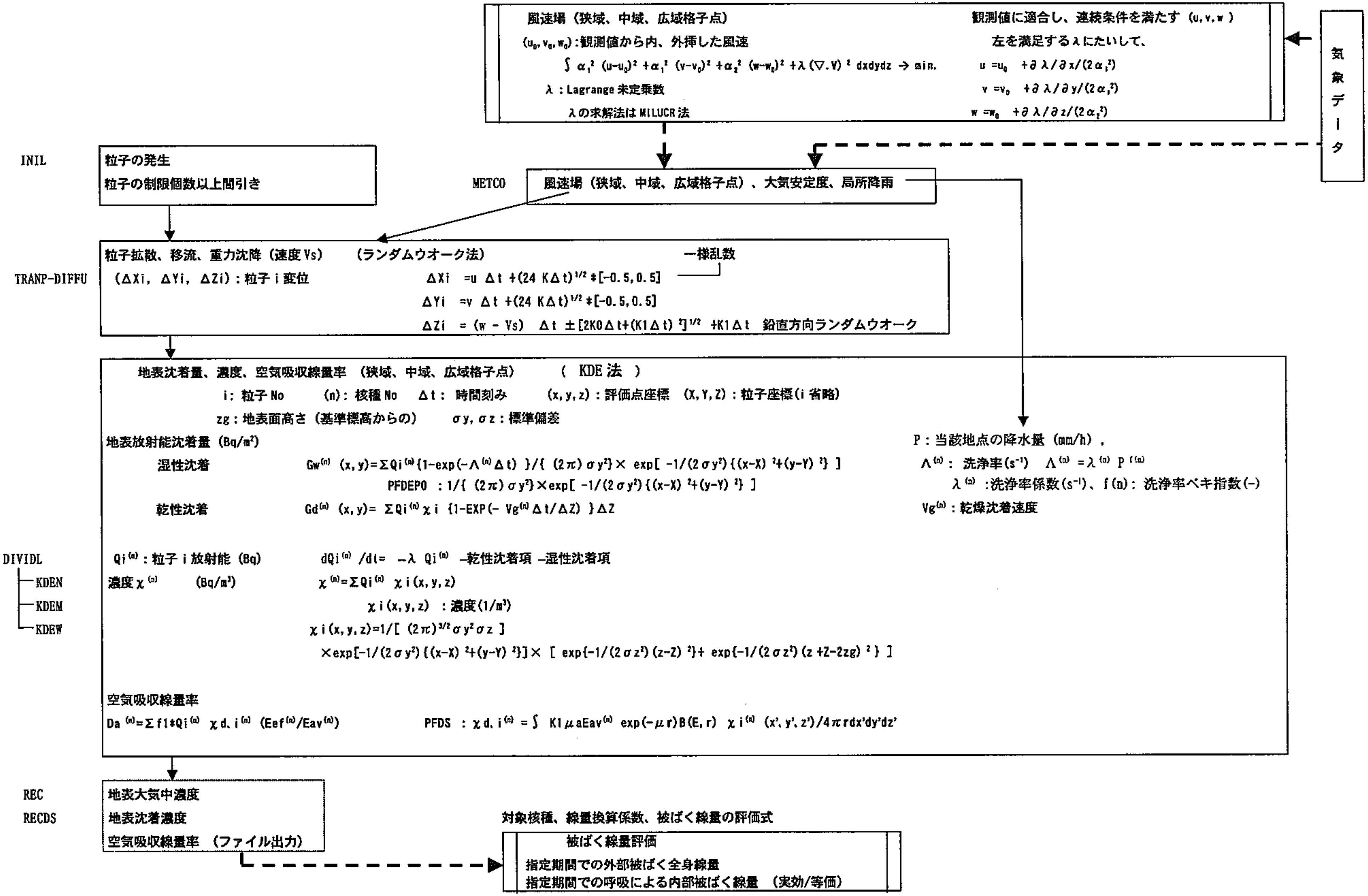


図2－2 拡散予測システムの諸量の計算

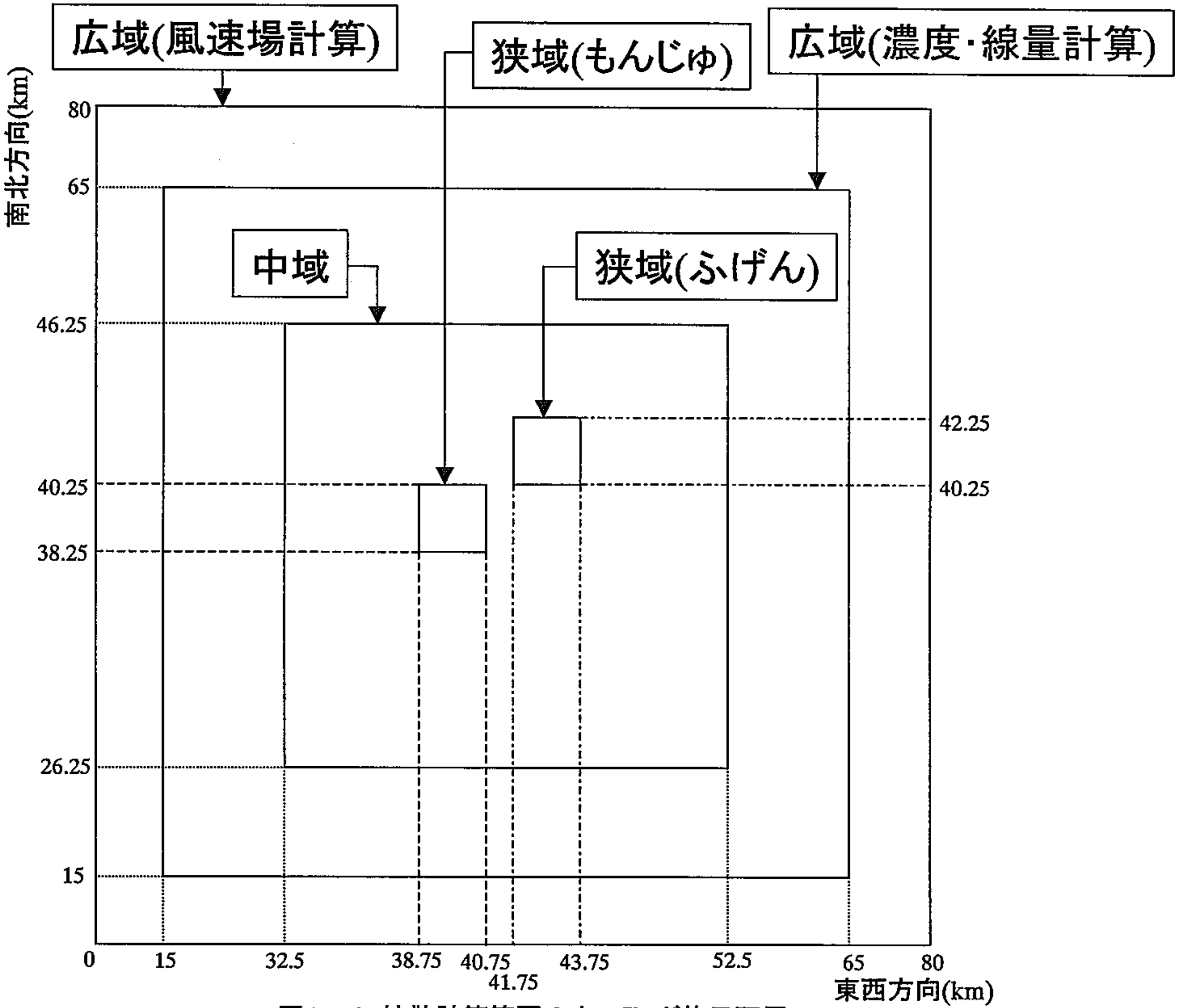


図２－３　拡散計算範囲のネステッド格子配置

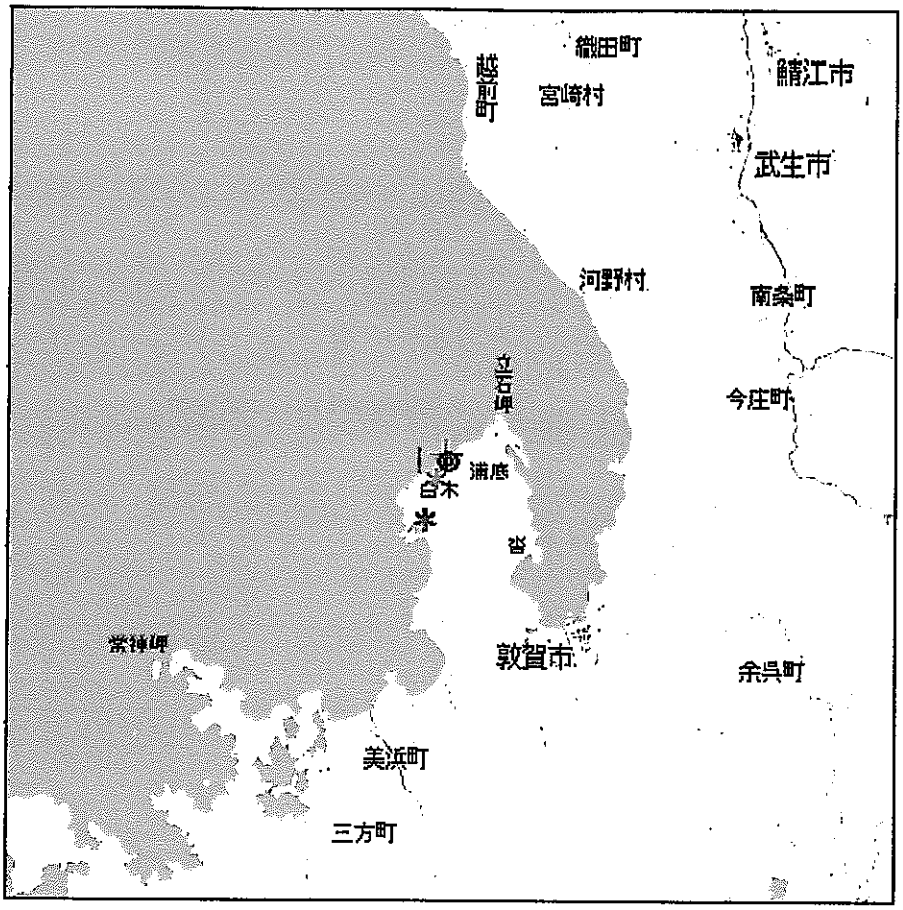


図2-4(1) 背景地図(広域)

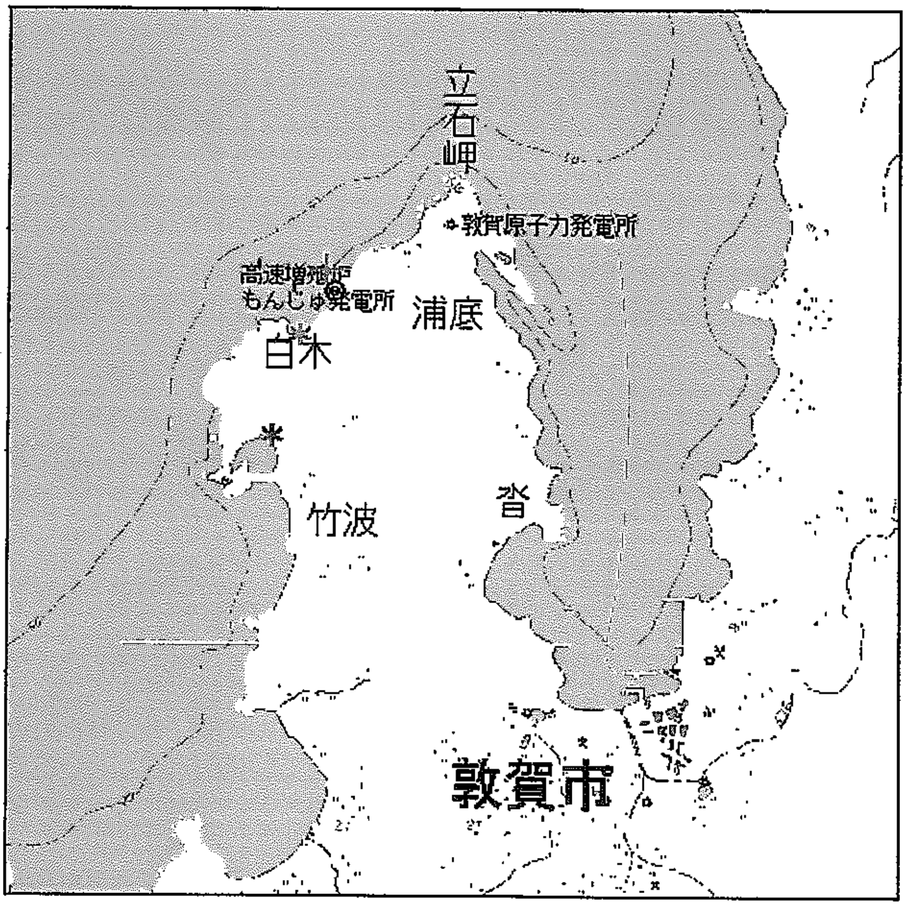


図2-4(2) 背景地図(中域)

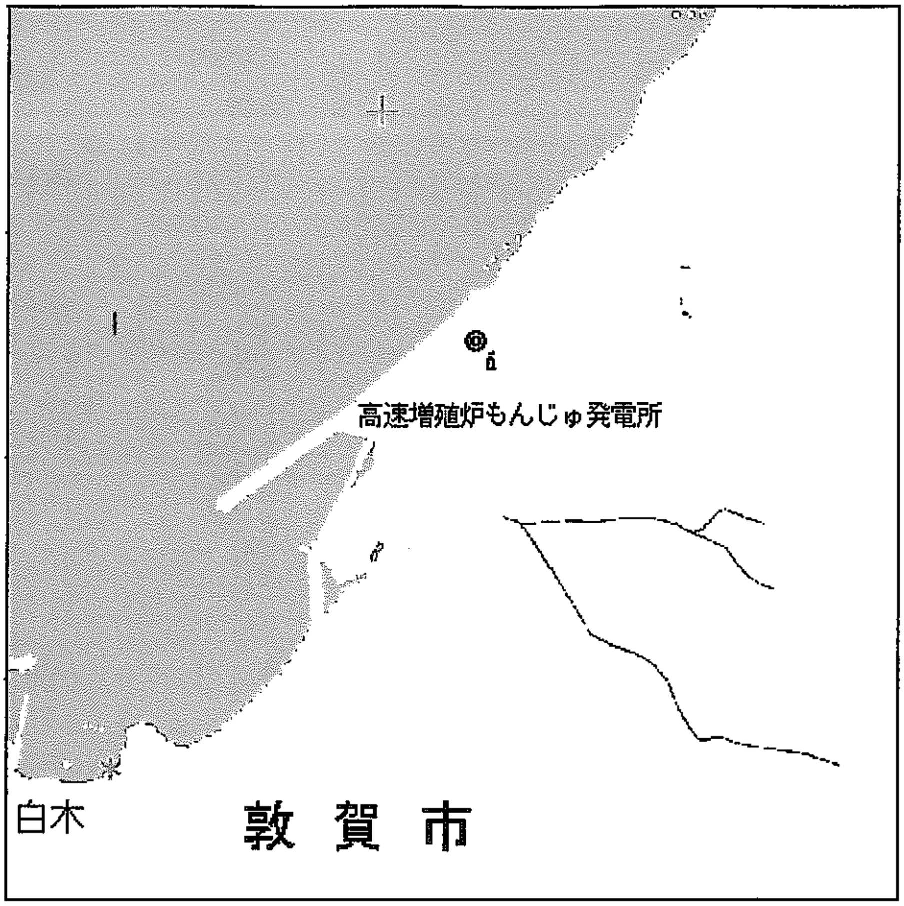


図2-4(3) 背景地図(狭域:もんじゅ)

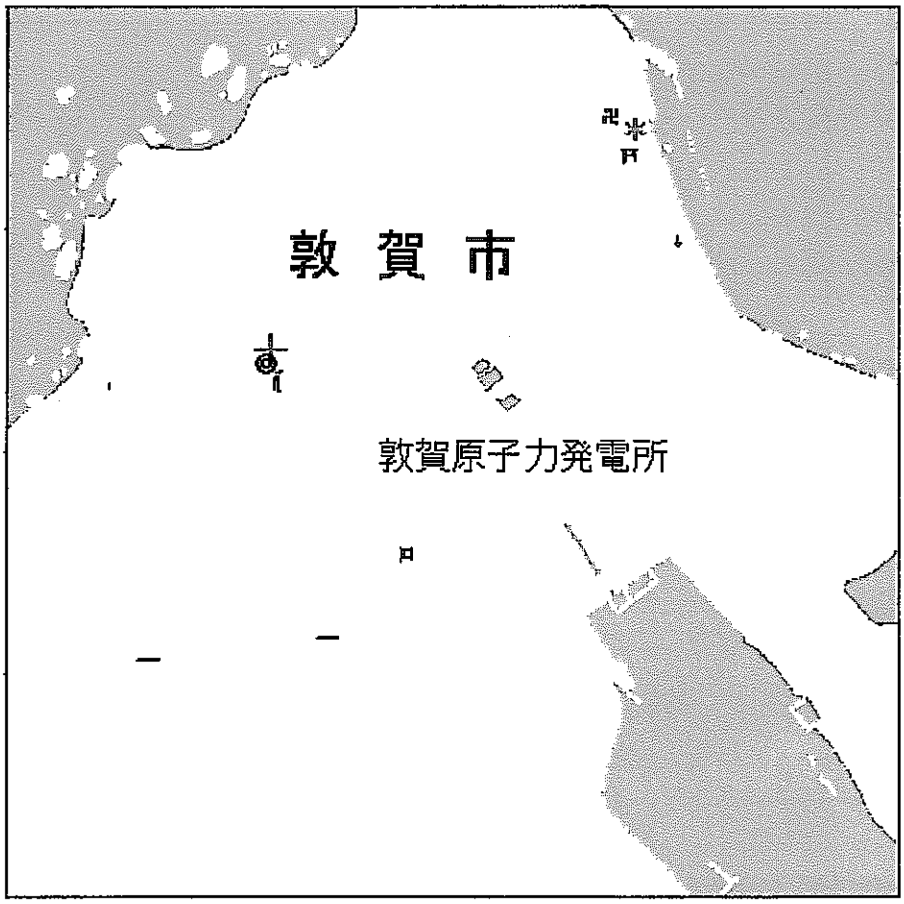


図2-4(4) 背景地図(狭域:ふげん)

4．結　言

本業務において得られた主要な成果は、以下の通りである。

（1）　被ばく線量計算用データの更新

核種ごとの呼吸内部被ばく実効線量換算係数、呼吸内部被ばく等価線量換算係数等の被ばく線量計算用データを、ICRP1990 年勧告の法令で取り入れた最新の値に更新した。

（2）　運用モード機能の設定

「平常」モードのコンター図については標準で、有効数字 2 桁程度の切りのよい数値（例えば 0.5 の倍数）で 5 本（最小値は最大値の 1/100 とし、等比的）が表示されるようにした。さらに、「訓練」及び「緊急」モードでは、標準で表示コンターの数値と等値線の色及び線種が時間的に一定になるようにした。なお、コンターの表示は標準以外に表示する値と本数を任意に指定できる。

（3）　訓練モードでのリアルタイム拡散計算機能改良

リアルタイム拡散計算の訓練モードにおいて、放出核種毎の放出率、気象データ（風向、風速、降水量、大気安定度）の経時変化を数値入力できるようにした。また、設定した放出率の経時変化をグラフ表示する機能を追加した。

（4）　過去データ拡散再計算機能改良

過去データ拡散再計算において、放出核種毎の放出率の経時変化を数値入力できるようにした。また、設定した放出率の経時変化をグラフ表示する機能を追加した。

（5）　背景地図の改訂（地名等の解像度向上）

計算結果表示画面に使用される背景地図において、不鮮明な文字を消去し、主要な地名等の文字を新たに追加し、背景地図を見やすくした。

5．謝　辞

本業務の遂行にあたり、ご協力、ご指導頂いた、核燃料サイクル開発機構 敦賀本部 技術企画部 環境監視課の野崎達夫氏に感謝の意を表します。

6．参考文献

1）（株）日立製作所:緊急時環境モニタリング等に係る拡散予測システムの構築,核燃料サイクル開発機構契約業務報告書,JNC TJ4410 2000-001(2000年3月).

2） Diehl, S.R., et al.: Random-Walk Simulation of Gradient-Transfer Process Applied to Dispersion of Stack Emission from Coal-Fired Power Plant, J. Appl.Meteor., 21, 69, (1982).

7.付録　A．取扱説明書

＜目　次＞

1 はじめに ……………………………………………… 1-1
2 システム概要 ……………………………………… 2.1-1
2.1 システム構成 …………………………………… 2.1-1
2.2 入出力項目 ……………………………………… 2.2-1
2.2.1 入力項目 ……………………………………… 2.2-1
2.2.2 出力項目 ……………………………………… 2.2-6
2.3 拡散計算、被ばく評価の入力詳細 ……………… 2.3-1
2.4 システム組込値 ………………………………… 2.4-1
2.5 計算モデル ……………………………………… 2.5.1
2.5.1 風速場 ………………………………………… 2.5.1
2.5.2 粒子拡散、移流 ……………………………… 2.5.2
2.5.3 KDE法による濃度線量計算 ………………… 2.5.2
2.5.4 被ばく線量計算式 …………………………… 2.5.4-1
2.6 制限事項 ………………………………………… 2.6-1
3 動作環境 ……………………………………………… 3
4 システムの起動・停止 ……………………………… 4.1-1
4.1 起動方法 ………………………………………… 4.1-1
4.2 停止方法 ………………………………………… 4.2-1
4.3 携帯端末(ノートPC) …………………………… 4.3-1
4.3.1 PCｶｰﾄﾞの接続 ………………………………… 4.3-1
4.3.2携帯端末とサーバーの接続、切断 …………… 4.3-2
5 基本操作 ……………………………………………… 5.1-1
5.1 初期操作 ………………………………………… 5.1-1
5.2 メニュー操作 …………………………………… 5.2-1
5.2.1 入力メニュー ………………………………… 5.2.1-1
5.2.2 計算メニュー ………………………………… 5.2.2-1
5.2.3 出力メニュー ………………………………… 5.2.3-1
5.2.4 ツールメニュー ……………………………… 5.2.4-1
5.2.5 ウィンドウメニュー ………………………… 5.2.5-1
5.2.6 ヘルプメニュー ……………………………… 5.2.6-1
5.2.7 印刷メニュー ………………………………… 5.2.7-1
5.2.8 終了メニュー ………………………………… 5.2.7-1
5.3 計算結果表示 …………………………………… 5.3-1
6 計算操作 ……………………………………………… 6.1-1
6.1 リアルタイム拡散計算 ………………………… 6.1-1
6.2 過去データ拡散再計算 ………………………… 6.2-1
6.3 GPV予測拡散計算 ………………………………… 6.3-1
6.4 過去被ばく評価 ………………………………… 6.4-1
6.5 予測被ばく評価 ………………………………… 6.5-1
7 データバックアップ ………………………………… 7
8 自動立ち上げ ………………………………………… 8
9 メッセージ一覧 ……………………………………… 9-1
10 トラブル時の対処方法 …………………………… 10

図表タイトル一覧表

No	図表のタイトル	図表番号	参照ページ
1	緊急時大気拡散予測システム　システム構成図	図2.1-1	2.1-3
2	拡散予測システムのハードウエア概略機能	表2.1-1	2.1-4
3	汎用パッケージソフトウエアの概略機能	表2.1-2	2.1-5
4	ハード、汎用パッケージソフトウエア仕様一覧	表2.1-3	2.1-6
5	緊急時大気拡散予測システムのデータフロー	図2.1-2	2.1-7
6	「リアルタイム拡散計算」のデータフロー	図2.1-3	2.1-8
7	「過去データ拡散再計算」のデータフロー	図2.1-4	2.1-9
8	「ＧＰＶ予測拡散計算」のデータフロー	図2.1-5	2.1-10
9	「過去被ばく評価」及び「予測被ばく評価」のデータフロー	図2.1-6	2.1-11
10	緊急時大気拡散予測システム　ソフトウエア構成図	図2.1-7	2.1-12
11	リアルタイム拡散計算（風速場計算）のモジュール構成	図2.1-8	2.1-13
12	リアルタイム拡散計算（風速場計算）のモジュール機能概要一覧	表2.1-4	2.1-14
13	リアルタイム拡散計算（濃度・線量計算）のモジュール構成	図2.1-9	2.1-15
14	リアルタイム拡散計算（濃度・線量計算）のモジュール機能概要一覧	表2.1-5	2.1-16
15	過去データ拡散計算（風速場計算）のモジュール構成	図2.1-10	2.1-17
16	過去データ拡散計算（風速場計算）のモジュール機能概要一覧	表2.1-6	2.1-18
17	過去データ拡散再計算（濃度・線量計算）のモジュール構成	図2.1-11	2.1-19
18	過去データ拡散再計算（濃度・線量計算）のモジュール機能概要一覧	表2.1-7	2.1-20
19	ＧＰＶ予測拡散計算（風速場計算）のモジュール構成	図2.1-12	2.1-21
20	ＧＰＶ予測拡散計算（風速場計算）のモジュール機能概要一覧	表2.1-8	2.1-22
21	ＧＰＶ予測拡散計算（濃度・線量計算）のモジュール構成	図2.1-13	2.1-23
22	ＧＰＶ予測拡散計算（濃度・線量計算）のモジュール機能概要一覧	表2.1-9	2.1-24
23	過去被ばく評価のモジュール構成	図2.1-14	2.1-25
24	過去被ばく評価のモジュール機能概要一覧	表2.1-10	2.1-26
25	予測被ばく評価のモジュール構成	図2.1-15	2.1-27
26	予測被ばく評価のモジュール機能概要一覧	表2.1-11	2.1-28

図表タイトル一覧表

No	図表のタイトル	図表番号	参照ページ
27	SIERRA-2システムディレクトリー構成及び ファイル一覧	表2.1-12	2.1-29
28	気象条件	表2.2.1-1	2.2-1
29	拡散計算の基本入力	表2.2.1-2	2.2-1
30	拡散計算の標準入力	表2.2.1-3	2.2-2
31	拡散計算の詳細入力	表2.2.1-4	2.2-3
32	核種物性データ	表2.2.1-5	2.2-4
33	被ばく評価の標準/詳細入力	表2.2.1-6	2.2-5
34	出力項目	表2.2.2-1	2.2-6
35	システム組込値	表2.4-1	2.4-1
36	崩壊定数、γ線実効エネルギ、γ線 平均エネルギ組込み値	表2.4-2	2.4-4
37	拡散予測システム　諸量の計算	図2.5-1	2.5.3
38	被ばく線量計算式及び換算係数	表2.5.4-1	2.5.4-2
39	核種の線量換算係数	表2.5.4-2	2.5.4-6
40	本システムで取り扱う核種一覧	表2.6-1	2.6-2
41	エラーメッセージ一覧	表9-1	9-2

1. はじめに

本文書は、核燃料サイクル開発機構殿のふげん発電所及びもんじゅ建設所の放射性物質の異常放出等、緊急時の防護対策に資することを目的として開発した「緊急時大気拡散予測システム」取扱説明書です。

2.　システム概要

2.1 システム構成

図 2.1-1 に緊急時大気拡散予測システムのハードウエアを中心としたシステム構成図を示します。

表 2.1-1 にこれら構成要素各々の機能を示した緊急時大気拡散予測システムのハードウエア概略機能を示します。表 2.1-2 に本システムで使用している汎用パッケージソフトウエアの概略機能を示します。表 2.1-3 は構成ハードウエア、汎用パッケージソフトウエアの仕様を示します。

図 2.1-2 に緊急時大気拡散予測システムのデータフローを示します。本図はシステムをソフト機能とデータの流れから概観したものです。ソフトウエアは下記の９つに大分類されます。

(1)リアルタイム 風速場、拡散計算プログラム　　図2.1-3
風速場計算
及び大気拡散濃度・線量のリアルタイム評価を行う

(2)過去データ 風速場、拡散再計算プログラム　　図2.1-4
過去の気象データを使用して、風速場計算
及び大気拡散濃度・線量の再計算を行う

(3)GPV予測 風速場、拡散計算プログラム　　図2.1-5
予測気象(GPV)データを使用して風速場
及び大気拡散濃度・線量率の予測計算を行う

(4)過去被ばく評価プログラム　　図2.1-6
過去ﾃﾞｰﾀ拡散再計算の結果から、過去の指定期間の被ばく線量を計算する。
手動モードで計算開始日時、計算終了日時を任意に指定しその期間における外部被ばく全身線量及び内部被線量を、過去ﾃﾞｰﾀ拡散再計算による線量計算結果ファイルをベースに算出、積算し求める。
a.外部被ばく全身線量
クラウドγ線、地表沈着γ線、サブマージョンに係る外部被ばく全身線量、及びそれら和
b.内部被ばく線量
年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ（成人、幼児、乳児）別の呼吸による内部被ばく実効線量及び等価線量
(甲状腺、骨表面、肺、大腸下部、ET Airways、じん臓)

(5)予測被ばく評価プログラム　　図2.1-6
過去ﾃﾞｰﾀ拡散再計算及びGPV予測拡散計算の結果から、過去から未来に至る指定期間の被ばく線量を計算する。手動モードで計算開始日時、計算終了日時を任意に指定しその期間における外部被ばく全身線量及び内部被線量を、過去ﾃﾞｰﾀ拡散再計算及びGPV予測拡散計算による線量計算結果ファイルをベースに算出、積算し求める。

(6)気象データ取得処理
AMeDAS観測データ、GPVﾃﾞｰﾀ(日本気象協会の気象端末から)の取得。

(7)モニタリング(テレメータ)データ取得
１０分間隔で局地気象観測データ、排気筒ガスモニタデータ、線量率モニタリングデータ(データサーバから)の取得。

(8)データ通信処理(携帯端末)
現在/指定時間帯における(1)～(5)項の計算結果を表示する。

(9)データ通信処理(固定端末)
(2)～(5)項への計算指示および(1)～(5)項の計算結果の表示を行う。
端末から(1)項リアルタイム拡散計算への計算指示はできない。

図 2.1-7 にこれらソフトウエアの関連図を示します。

図 2.1-8、図 2.1-9 にリアルタイム拡散計算、図 2.1-10、図 2.1-11 に過去データ拡散計算、図 2.1-12、図 2.1-13 にＧＰＶ予測拡散計算、図 2.1-14 に過去被ばく評価、図 2.1-15 に予測被ばく評価の各プログラムのモジュール構成を示す。ここで示した各モジュールは、ＦＯＲＴＲＡＮプログラムでのサブルーチンに相当している。また、表 2.1-4、表 2.1-5 にリアルタイム拡散計算、表 2.1-6、表 2.1-7 に過去データ拡散計算、表 2.1-8、表 2.1-9 にＧＰＶ予測拡散計算、表 2.1-10 に過去被ばく評価、表 2.1-11 に予測被ばく評価の各モジュール機能概要を示す。

本システムのディレクトリ構成及びファイル一覧を、表 2.1-12(1)～2.1-12(6)に示す。

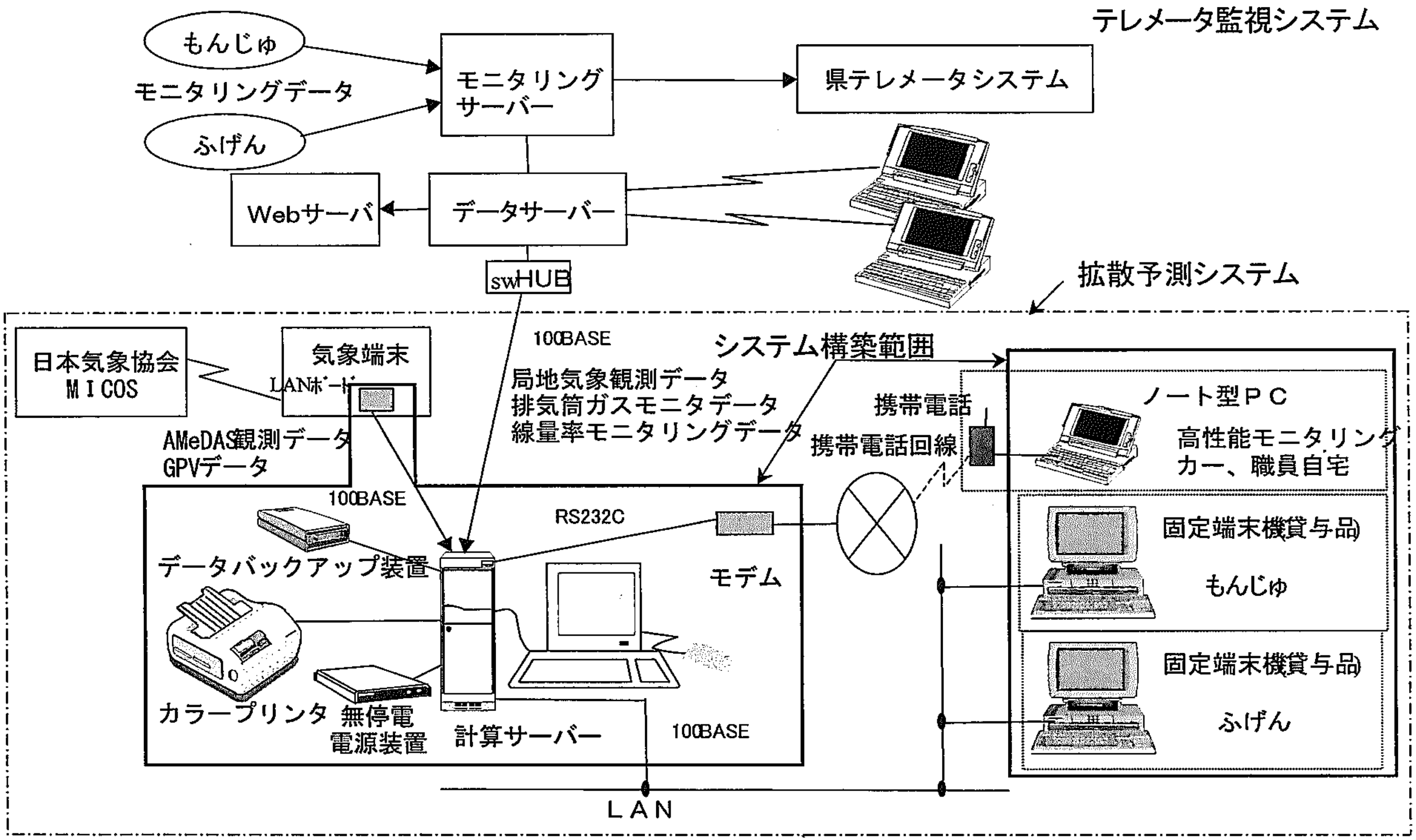


図 2.1-1 緊急時大気拡散予測システム　システム構成図

表 2.1-1 拡散予測システムのハードウェア概略機能（１／２）

No.	品　名	概略機能	備　考
2.1	計算機サーバー用ＰＣ本体及び周辺装置	(1) 放射能の大気拡散評価ソフトウェアが実用的に高速に稼動し、計算結果のグラフィック表示を高速に行う。 (2) テレメータ監視システムのデータサーバーからのオンライン入力情報及び（財）日本気象協会の気象端末からの気象データを収集し、１年分程度のデータをハードディスクに保存する。 (3) 原則として２４時間常時稼動する。（メモリクリーンアップ等の保守等を除く）。 (4) ハードディスクの障害等からデータを保護する等、十分な信頼性を有する。	
2.2	計算サーバー用データバックアップ装置	(1) サーバー装置の障害時に対応できるよう、すべてのシステム及びデータファイルを退避・復元する。 (2) すべてのシステム及びデータファイルを、任意の頻度（通常、週１回夜間）で、自動的にバックアップできる。 (3) DAT の保存容量に達した場合は、自動的に別の空の DAT に交換され、記録が継続される。 (4) 大気拡散評価で使用する月毎、年度毎の気象データや線量率測定データを手動でバックアップできる。	
2.3	計算サーバー用無停電電源装置	(1) 瞬時停電に対する計算サーバー用電源維持（５分以下）を行う。 (2) 所定の時間（５分以下）以上停電が続く場合には自動的にシステムを正常終了させることができる。 (3) 正常終了後に電源が復帰した場合には、自動的にシステムを起動することができる。	左記(3)の機能で、システムの自動終了処理中に電源が復帰した場合には、自動的にシステムを起動することができない。
2.4	計算サーバー用カラープリンタ	計算サーバーに接続し、「拡散計算」、「被ばく評価」結果の画像表示をカラーで高速に印刷できる。	
2.5	計算サーバー用通信モデム装置	携帯端末機に、携帯電話回線を経由して「拡散計算」、「被ばく評価」結果を表示、複写するためのデータ通信を行う。	

表 2.1-1 拡散予測システムのハードウェア概略機能（２／２）

No.	品　名	概略機能	備　考
2.6	携帯端末機用ノート型ＰＣ	(1)高性能モニタリングカー内や職員自宅で、計算サーバーによる「拡散計算」「被ばく評価」結果を携帯電話を用いたデータ通信により、受信し表示できる。 (2)表計算及びワープロの汎用ソフトウェアパッケージを装備する。	
2.7	GPV データ転送用 LAN カード	AMeDAS 観測データ GPV データ（日本気象協会）を気象端末機から転送する。	

表 2.1-2 汎用パッケージソフトウェアの概略機能

No.	種　類	概略機能	備　考
2.8	計算サーバー用汎用パッケージソフトウェア	(1)拡散計算プログラム・被ばく評価プログラムのコンパイラ及び実行環境 (Fortran) (2)ＧＵＩ画面及びデータ通信プログラム開発ツール (C++, VB、通信ｿﾌﾄ, etc.) (3)ワープロ、データベース、表計算統合ソフトウェア	
2.9	固定端末機用汎用パッケージソフトウェア	(1)表計算ソフトウェア (2)ワープロソフトウェア	

表 2.1-3　ハード、汎用パッケージソフトウェア仕様一覧

No	製品名	仕　様	メーカ
計算サーバー用パソコン本体及び周辺装置			
(1)	サーバー装置(HA8000/D140)	CPU:Pentium Ⅲ (600MHz/ｷｬｯｼｭ 512KB), OS:WindowsNT4.0ﾌﾟﾚｲﾝｽﾄｰﾙ	(株)日立製作所
(2)	オプション選択HDD	72GB(18GB×5　RAID5　ﾘｻﾞｰﾌﾞ無し)	(株)日立製作所
(3)	増設メモリーボード	512MB(256MB×2)	(株)日立製作所
(4)	増設CPU	PentiumⅢ(600MHz/ｷｬｯｼｭ512KB)	(株)日立製作所
(5)	SCSIボード	Ultra/Wide SCSI-3	(株)日立製作所
(6)	LANボード	100Base-TX/10Base-T	(株)日立製作所
(7)	液晶ディスプレイ装置	15インチTFT	(株)日立製作所
(8)	増設ビデオカード	1024×768 フルカラー,SGRAM16MB	カノープス
(9)	内蔵DATセット	DDS3対応　FastSCSI-2	(株)日立製作所
計算サーバー用データバックアップ装置			
(1)	DATｵｰﾄﾛｰﾀﾞｰ	6連装/DDS3 ARCserveJ6.61付	(株)日立製作所
(3)	SCSIケーブル	AP68P-AP68P	(株)日立製作所
計算サーバー用無停電電源装置			
(1)	無停電電源装置 (UPS)	1.0KVA/WindowsNT	(株)日立製作所
計算サーバー用カラープリンタ			
(1)	カラーレーザプリンター	A4カラーレーザプリンター	キャノン(株)
(2)	増設メモリー	16M EDO-RAM DIMM	キャノン(株)
(3)	プリンターケーブル	DOS/Vプリンターケーブル	キャノン(株)
計算サーバー用通信モデム装置			
(1)	モデムケーブル	DOS/V PC用モデムケーブル	(株)日立製作所
(2)	計算サーバ用モデム	FAX/DATAモデム	オムロン
携帯端末用ノート型パソコン			
(1)	ノートパソコン(FLORA270SX)	CPU：Pentium(366MHz),ﾒﾓﾘ：128MB, HDD：4.8GB, 14.1TFT(1024×768) WindowsNTMicrosoftOffice2000添付	(株)日立製作所
ふげん、もんじゅ固定端末機用汎用パッケージソフトウェア			
(1)	Microsoft Word 2000	ワープロソフトウェア	マイクロソフト(株)
(2)	Microsoft Excel 2000	表計算ソフトウェア	マイクロソフト(株)
計算サーバー用汎用パッケージソフトウェア			
(1)	M.SVisualStudio6.0Enterprise	開発言語(C++,VB,通信ﾗｲﾌﾞﾗﾘｨ)	マイクロソフト(株)
(2)	DIGITAL Visual 6.0Fortran	開発言語(Fortran)	ｺﾝﾊﾟｯｸｺﾝﾋﾟｭｰﾀ(株)
(3)	MS Office2000	ワープロ／表計算／ﾃﾞｰﾀｰﾍﾞｰｽ統合ｿﾌﾄ	マイクロソフト(株)

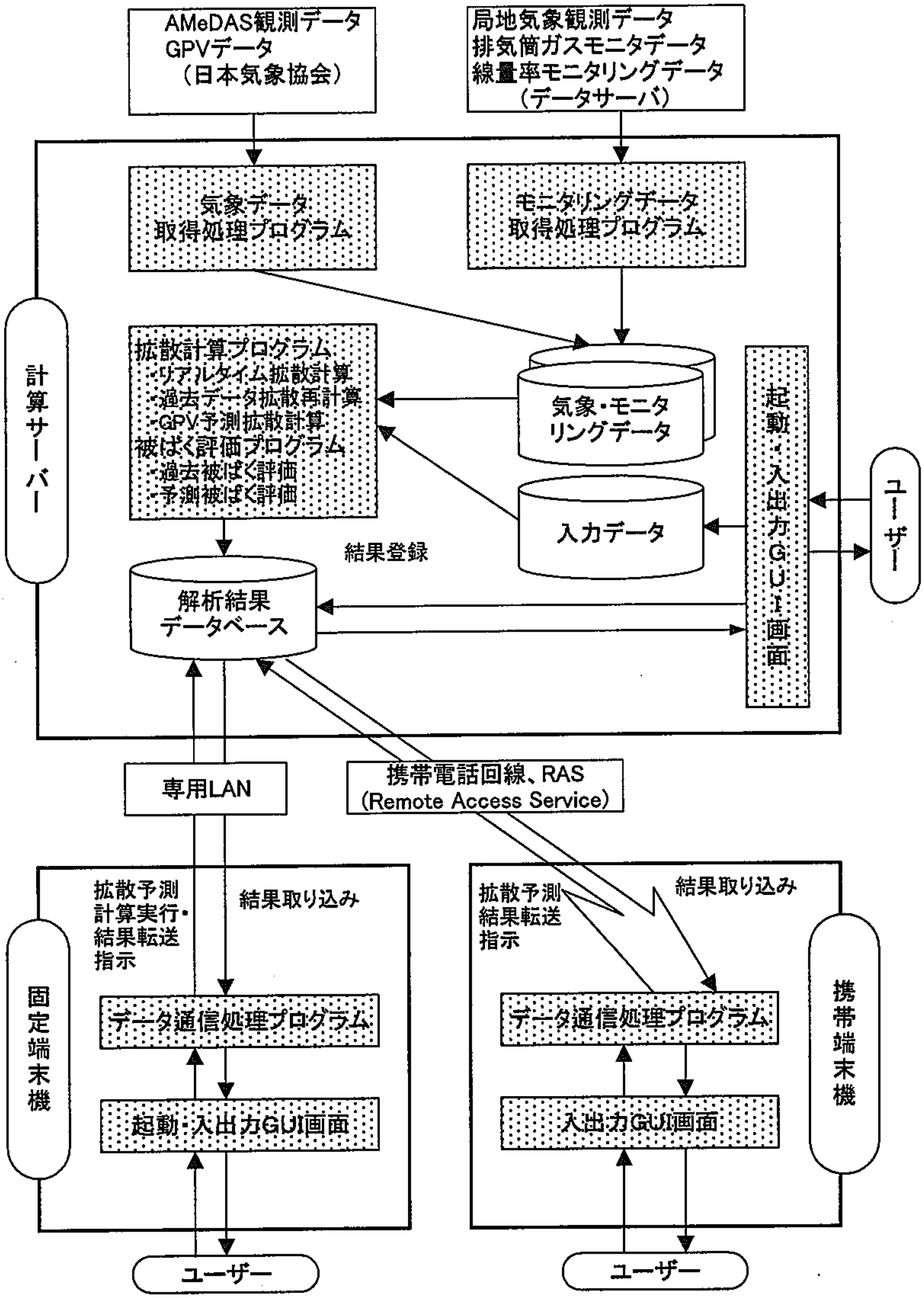


図2.1-2　　緊急時大気拡散予測システムのデータフロー

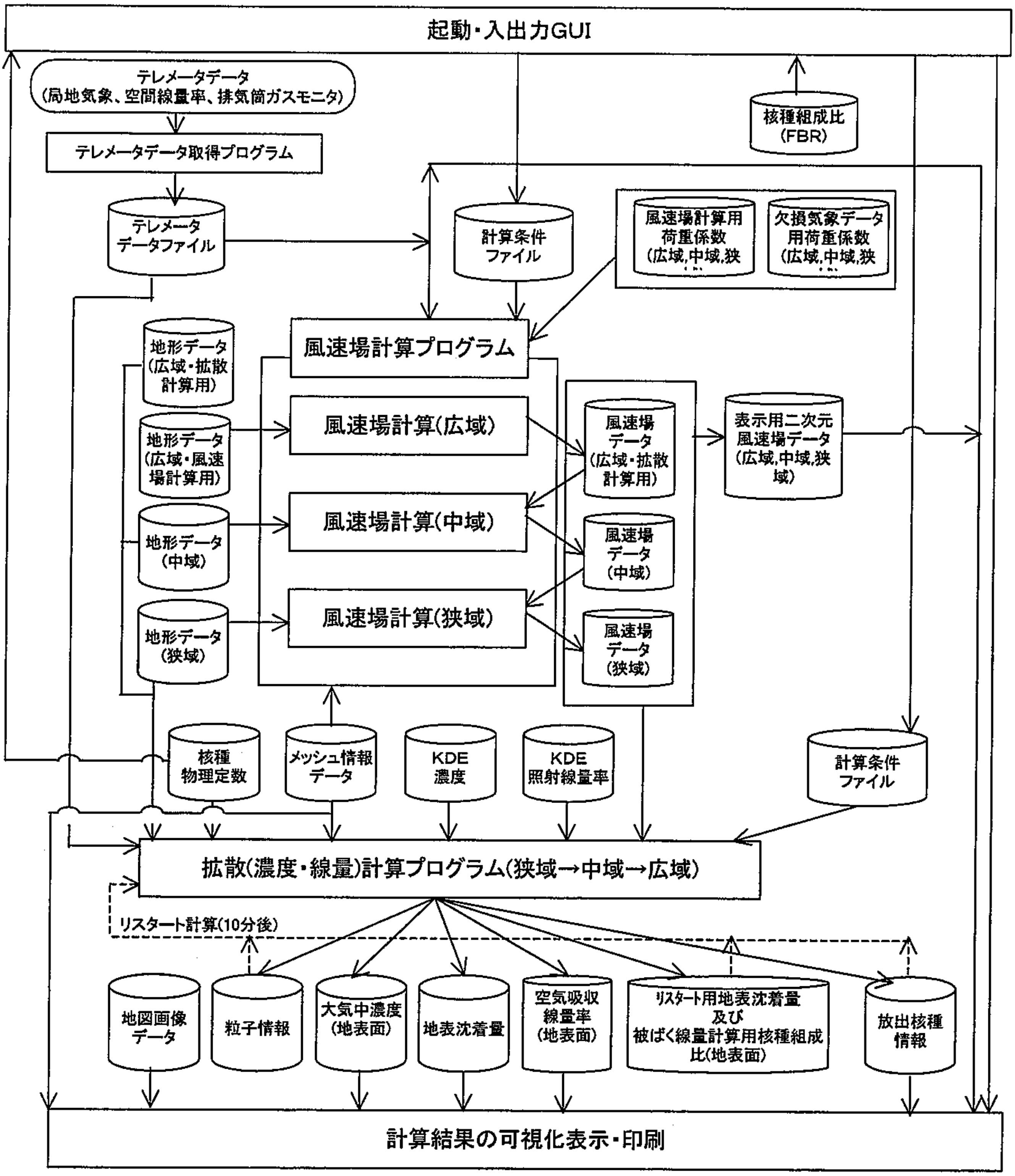


図2.1-3　「リアルタイム拡散計算」のデータフロー

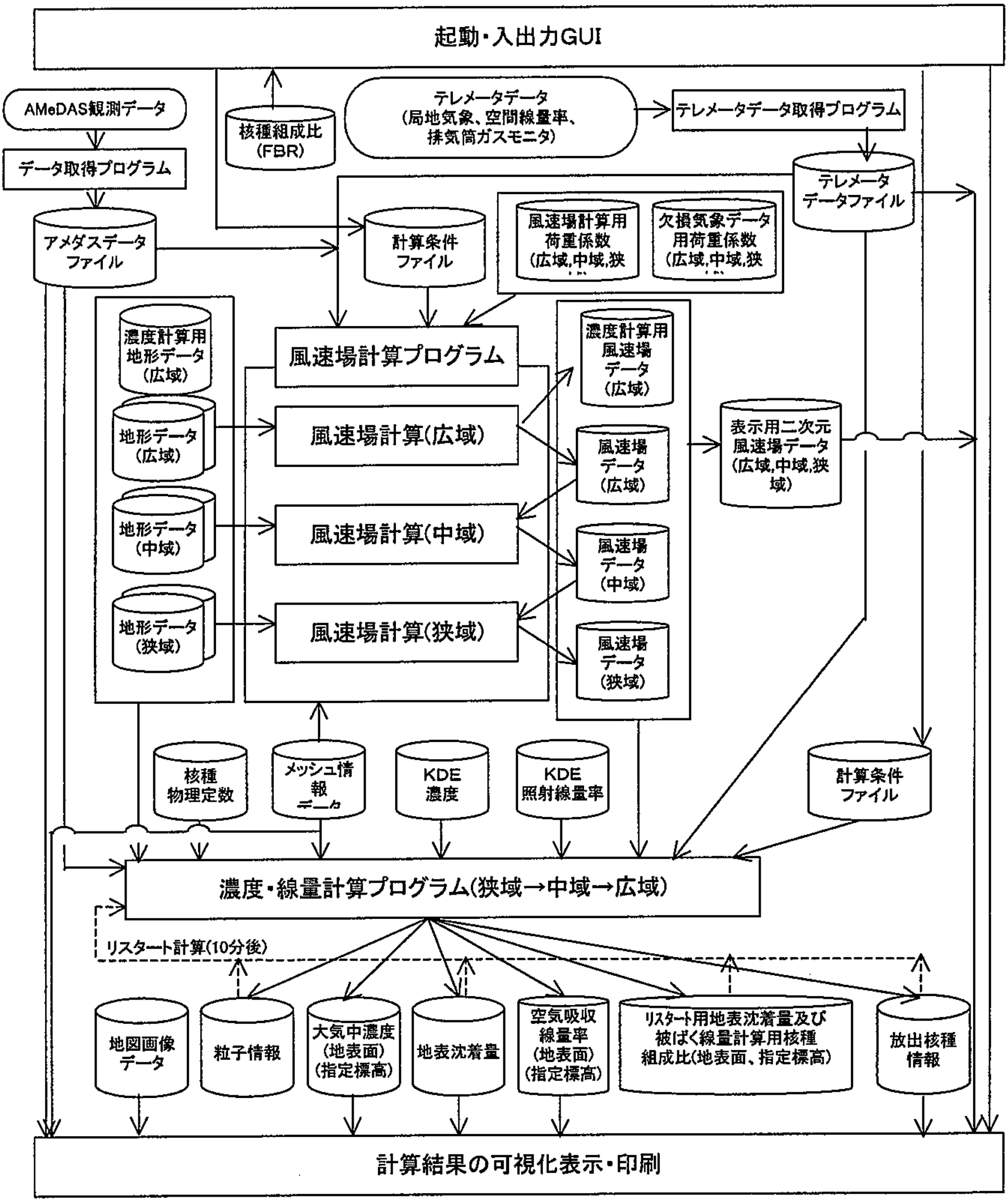


図2.1-4　「過去データ拡散再計算」のデータフロー

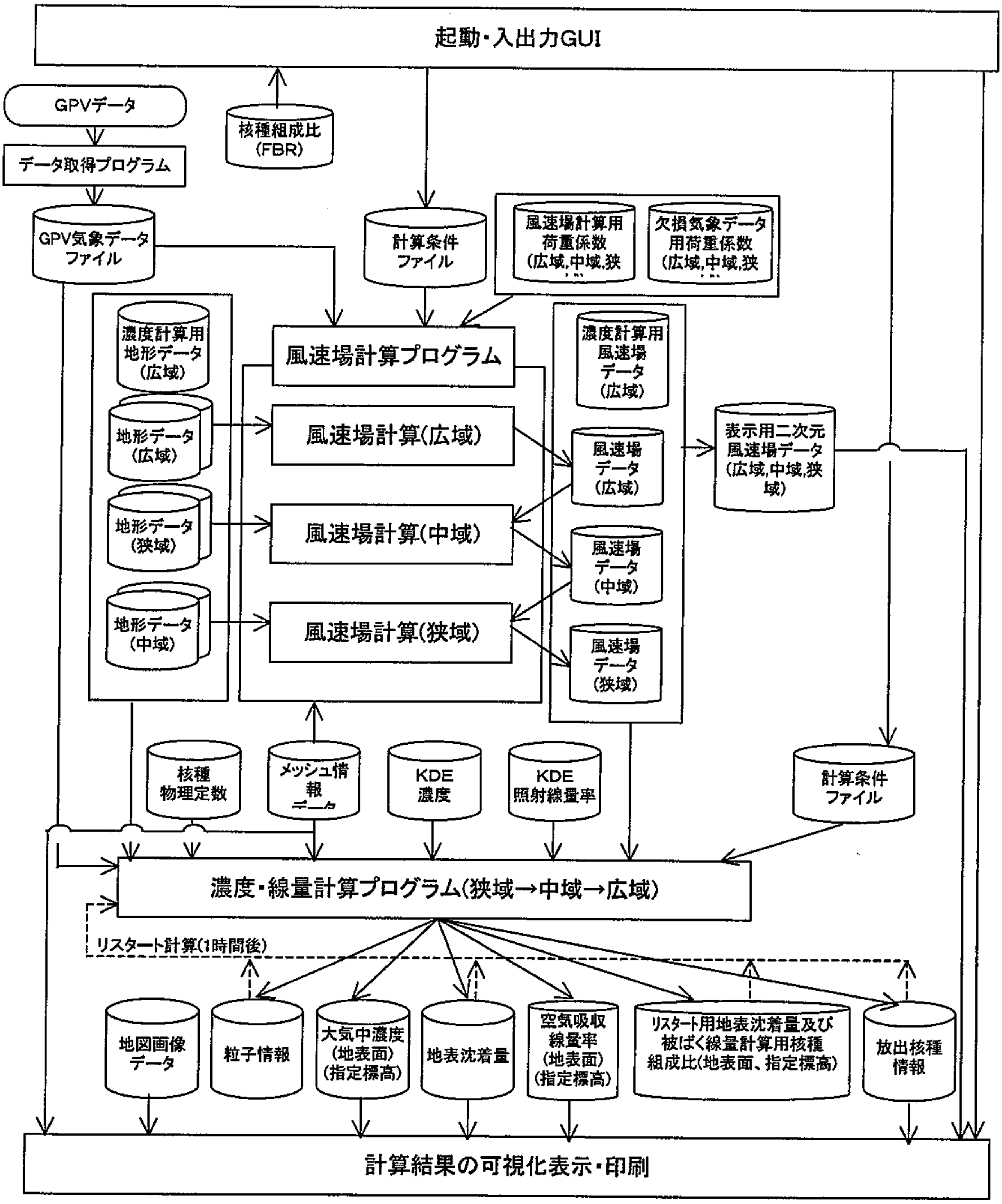


図2.1-5　「ＧＰＶ予測拡散計算」のデータフロー

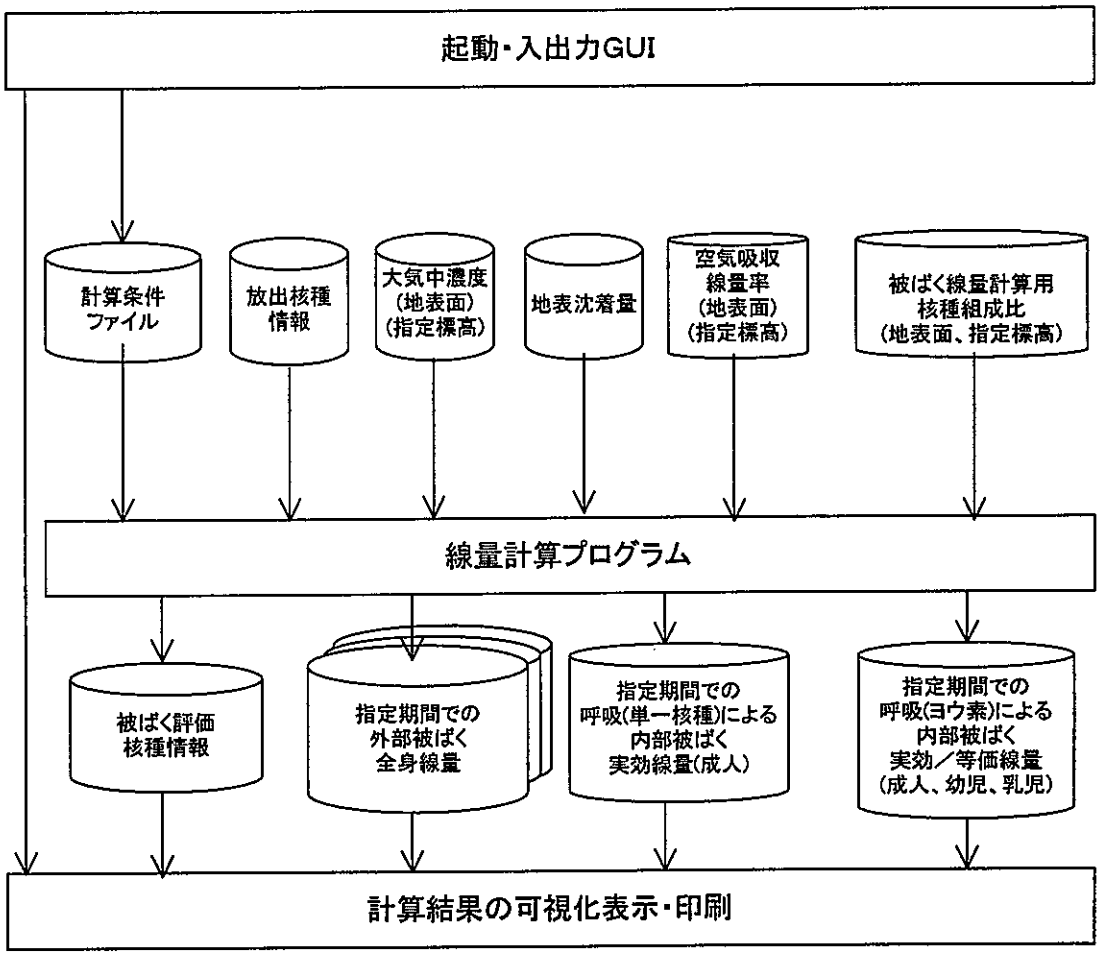
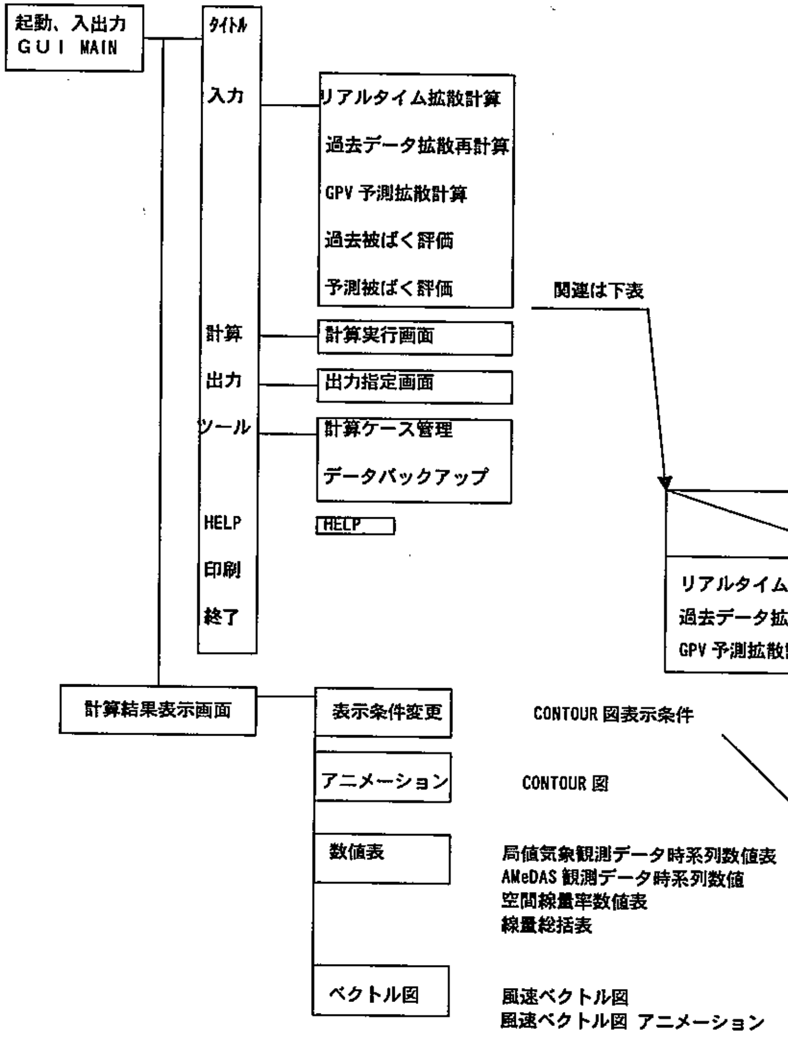


図2.1-6　「過去被ばく評価」及び「予測被ばく評価」のデータフロー



関連は下表

(file を読む)	モニタリングデータ取得処理 (ﾃﾞｰﾀｻｰﾊﾞ に access, file 作成)	気象データ取得処理 (気象端末に access, file 作成)
リアルタイム拡散計算	局地気象、空間線量率、排気筒ガスモニタ (10分)	-
過去データ拡散再計算	局地気象、空間線量率 排気筒ガスモニタ (10分)	AMeDAS (1Hr)
GPV 予測拡散計算	-	GPV (1Hr)

	過去被ばく評価	予測被ばく評価
リアルタイム拡散計算	○	○
過去データ拡散再計算	○	○
GPV 予測拡散計算	—	◎ 必須

CONTOUR 図種類

拡散計算

- 外部被ばく全身線量率 (クラウドγ線)
- 空気吸収線量率 (クラウドγ線)
- 外部被ばく全身線量率 (地表沈着γ線)
- 空気吸収線量率 (地表沈着γ線)
- 地表沈着量
- 外部被ばく全身線量率 (クラウドγ線+地表沈着γ線)
- 空気吸収線量率 (クラウドγ線+地表沈着γ線)
- 大気中濃度
- 呼吸内部被ばく実効線量率
- 呼吸ヨウ素による甲状腺線量率

被ばく評価

- 外部被ばく全身線量 (クラウドγ線)
- 外部被ばく全身線量 (地表沈着γ線)
- 外部被ばく全身線量 (サブマージョン)
- 外部被ばく全身線量 (クラウドγ線+地表沈着γ線)
- 外部被ばく全身線量 (クラウドγ線+地表沈着γ線 +サブマージョン)
- 呼吸内部被ばく実効線量
- 呼吸内部被ばく等価線量 (甲状腺)
- 呼吸内部被ばく等価線量 (骨表面)
- 呼吸内部被ばく等価線量 (肺)
- 呼吸内部被ばく等価線量 (大腸下部)
- 呼吸内部被ばく等価線量 (ET Airways)
- 呼吸内部被ばく等価線量 (じん臓)

	リアルタイム 拡散計算	過去データ 拡散再計算	GPV 予測 拡散計算
固定端末 通信処理	計算結果読込、表示	起動、計算結果読込、表示	起動、計算結果読込、表示
携帯端末 通信処理	計算結果読込、表示	計算結果読込、表示	計算結果読込、表示

図 2.1-7 緊急時大気拡散予測システム ソフトウエア構成図

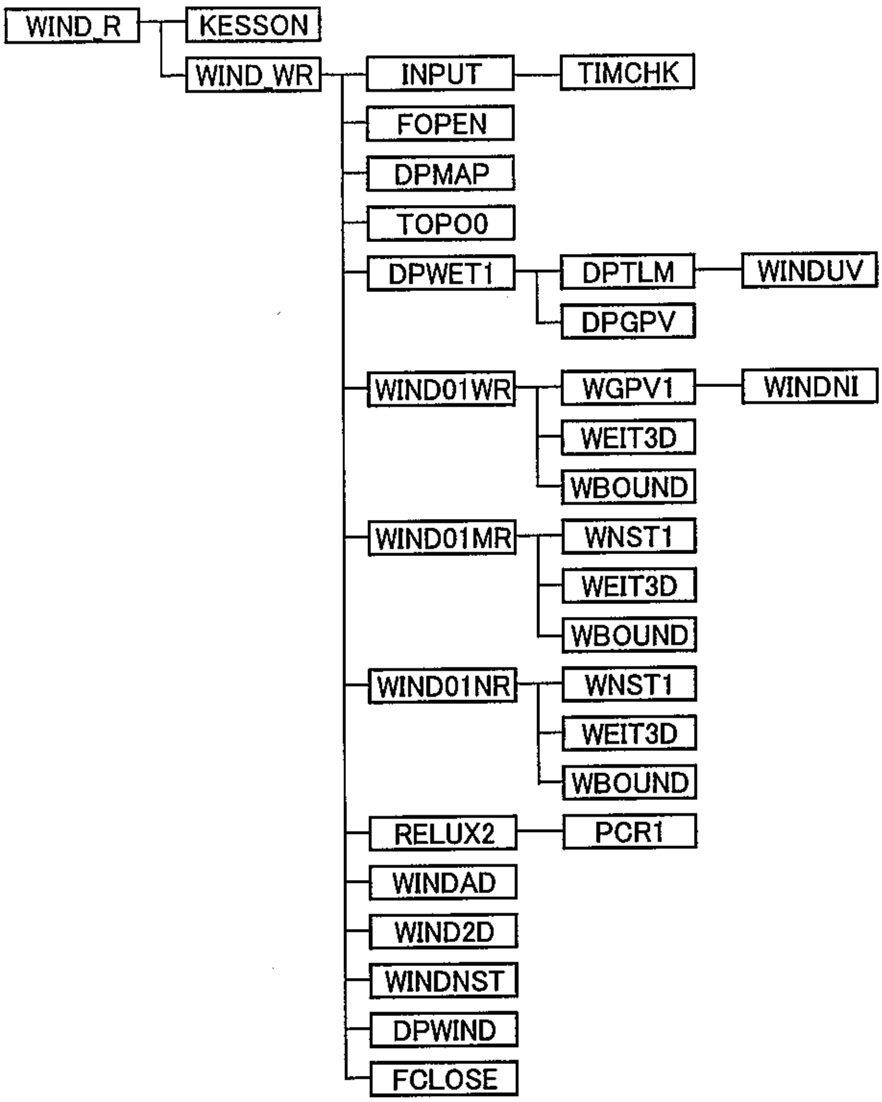


図2.1-8　リアルタイム拡散計算（風速場計算）のモジュール構成

表2.1-4　　リアルタイム拡散計算(風速場計算)のモジュール機能概要一覧

ファイル名	モジュール略称	機能概要
WIND_R.for	WIND_R	リアルタイム拡散計算風速場計算プログラムメインコントロール。
WIND_WR.for	WIND_WR	リアルタイム拡散計算、風速場計算を行う。
KESSON.for	KESSON	気象データが欠損の時、5分前に計算した結果を使用する。
INPUT.for	INPUT	入力データを読込む。
FOPEN.for	FOPEN	ファイルをオープンする。
DPMAP.for	DPMAP	計算メッシュを設定する。
TOPO0.for	TOPO0	地形データを設定する。
DPWET1.for	DPWET1	気象データを設定のコントロールを行う。
DPTLM.for	DPTLM	局地気象観測データを読み、気象データを設定する。
WINDUV.for	WINDUV	風向、風速から風速のU，V成分を計算する。
DPGPV.for	DPGPV	GPVデータを読み、気象データを設定する。
WIND01WR.for	WIND01WR	リアルタイム拡散計算及び過去データ拡散再計算の広域風速計算を行う。
WIND01MR.for	WIND01MR	リアルタイム拡散計算及び過去データ拡散再計算の中域風速計算を行う。
WIND01NR.for	WIND01NR	リアルタイム拡散計算及び過去データ拡散再計算の、狭域風速計算を行う。
WGPV1.for	WGPV1	GPVデータを計算領域に設定するコントロールを行う。
WINDNI.for	WINDNI	GPV気象データやネステッド格子風速場の内挿計算を行う。
WEIT3D.for	WEIT3D	重み係数を計算またはファイルから読込む。
WBOUND.for	WBOUND	鉛直方向の重み付き内挿とGPVデータ鉛直方向内挿をコントロールする。
WNST1.for	WNST1	ネステッド格子風速場を作成する。
RELUX2.for	RELUX2	MILUCR法による計算を行う。
PCR1.for	PCR1	MILUCR法によるマトリックス計算を行う。
WINDAD.for	WINDAD	質量保存風速場計算結果を風速に反映し、メッシュ格子点風速場を計算する。
WIND2D.for	WIND2D	二次元風速場を出力する。
WINDNST.for	WINDNST	ネステッド格子風速場を出力する。
DPWIND.for	DPWIND	三次元風速場を出力する。
FCLOSE.for	FCLOSE	ファイルをクローズする。
DATNML.for	DATNML	時刻(年月日時分秒)に差分(秒)を加えた後、正規化(時分秒は00:00:01～24:00:00)した時刻を求める。
DATCHK.for	DATCHK	経過時刻が翌月にまたがったときの処理を行う。
HHOKAN.for	HHOKAN	水平方向内挿計算を行う。
ZHOKAN.for	ZHOKAN	鉛直方向内挿計算を行う。
PWWIND.for	PWWIND	対数補間を行う。
STRCNV.for	STRCNV	文字変数編集を行う。
TIMESET1.for	TIMESET1	年月日時分秒のデータから、時刻フォルダーを作成する。
TIMESET2.for	TIMESET2	時刻フォルダーから年月日時分秒のデータを作成する。
WRBLK.for	WRBLK	計算パラメータを設定する。
TIMCHK.for	TIMCHK	経時放出率・気象データを設定する。

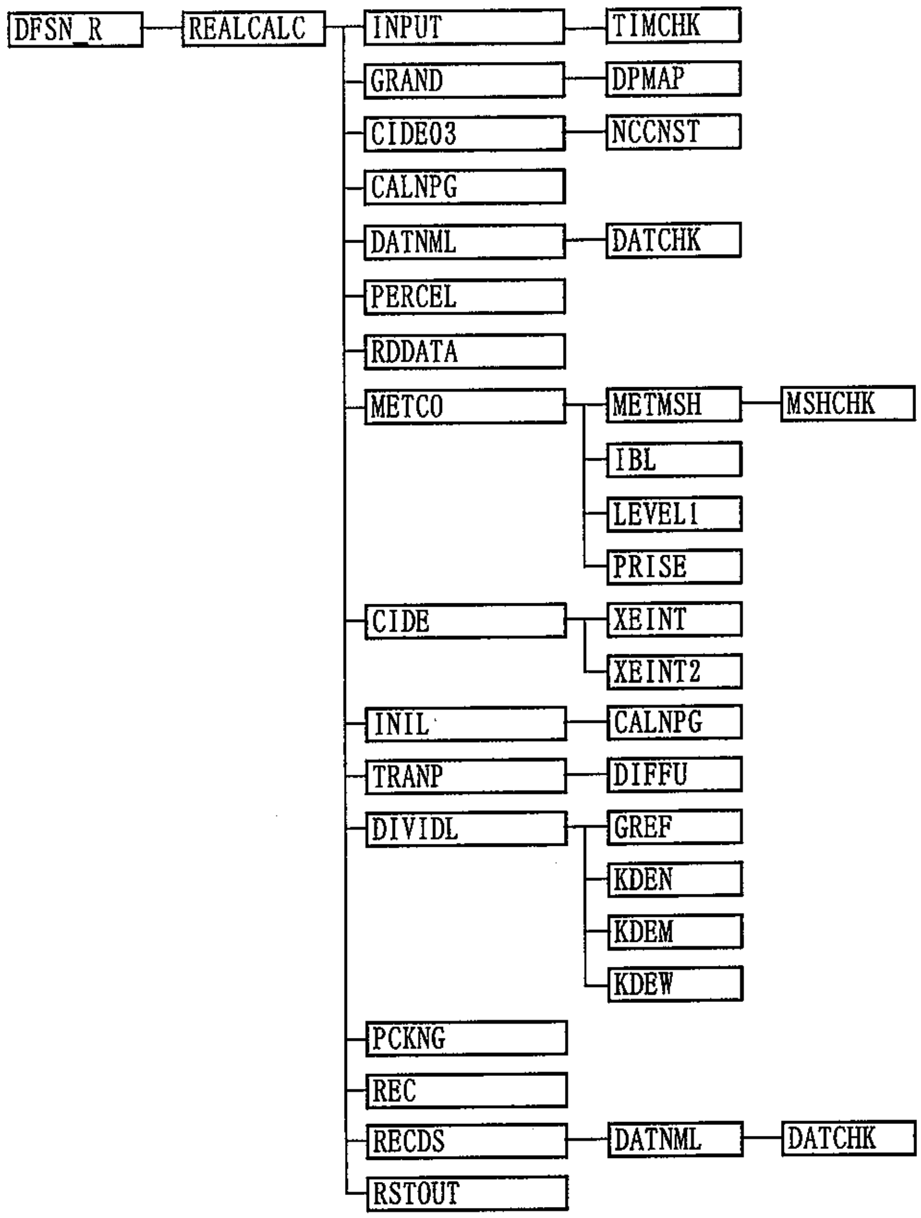


図2.1-9　リアルタイム拡散計算(濃度・線量計算)のモジュール構成

表2.1-5　リアルタイム拡散計算(濃度・線量計算)のモジュール機能概要一覧

ファイル名	モジュール略称	機能概要
DFSN_R.for	DFSN_R	DFSN　Rのメインコントロールを行う。
REALCALC.for	REALCALC	時間の管理、粒子の発生、移流成分の計算、境界判定を行う。
INPUT.for	INPUT	GUI画面で設定された入力データ、メッシュデータ、及びテレメータデータの読込み及び時間パラメータの設定を行う。
GRAND.for	GRAND	標高データをブロック地形に変換する。
DPMAP.for	DPMAP	地形データファイルから標高データ及びメッシュデータを読込み、計算メッシュを設定する。
CIDE03.for	CIDE03	核種の物理定数(崩壊定数、γ線ｴﾈﾙｷﾞｰ)、核種分類ｲﾝﾃﾞｯｸｽ設定及びKDE濃度・照射線量率テーブル値の設定を行う。
NCCNST.for	NCCNST	核種の崩壊定数、γ線平均・実効エネルギーを核種物理定数ファイルから読込む。
CALNPG.for	CALNPG	粒子状物質の粒径分布を考慮する場合、一度に発生させる粒子数NPGを求める。
DATNML.for	DATNML	時刻(西暦年月日・時分秒)に差分(秒)を加えた後、正規化する。
DATCHK.for	DATCHK	経過時刻が翌月にまたがったときの処理を行う。
PERCEL.for	PERCEL	仮想粒子の計算開始時の位置、放射能等を粒子情報ファイルから読込む。
RDDATA.for	RDDATA	放出開始後のつなぎ(リスタート)計算用の地表沈着濃度及びヨウ素核種組成比を入力する。リスタート計算でない場合、ゼロクリアする。
METCO.for	METCO	各境界層の平均大気安定度及び局所降雨量を設定する。
METMSH.for	METMSH	風速場を入力する。
MSHCHK.for	MSHCHK	風速場データファイルと地形データファイルのメッシュ情報の整合性をチェックする。
IBL.for	IBL	単位風速に対する鉛直方向拡散係数を大気境界層(3層)ごとに設定する。
LEVEL1.for	LEVEL1	鉛直方向拡散係数を計算する。
PRISE.for	PRISE	放出点の風向風速、吹き上げ高さを計算する。
CIDE.for	CIDE	放出核種及び希ガス・ヨウ素各構成核種のγ線平均ｴﾈﾙｷﾞｰに相当する照射線量率テーブル値を作成する。
XEINT.for	XEINT	γ線平均エネルギーによる対数補間を行う。
INIL.for	INIL	出力間隔の間に発生する所定の数の新粒子に放射能等の物理量を設定する。新粒子と既存粒子数の合計がメモリ上の最大値を越える場合、既存粒子の間引き処理を行う。
TRANP.for	TRANP	粒子位置の風速場を距離の2乗の逆数による重み付き平均により求め、1粒子の1時間ステップでの移流・拡散計算を行う。
DIFFU.for	DIFFU	拡散係数、拡散距離、粒子の移動距離を計算する。
DIVIDL.for	DIVIDL	計算格子点の空気中濃度、地表面沈着量、空気吸収線量率を計算する。
GREF.for	GREF	粒子がモデル地形内に侵入したとき、反射による位置変化を計算する。
KDEW.for	KDEW	広域内計算格子点でのKDE法による大気中濃度、地表沈着濃度、空気吸収線量率を計算する。
KDEM.for	KDEM	中域内計算格子点でのKDE法による大気中濃度、地表沈着濃度、空気吸収線量率を計算する。
KDEN.for	KDEN	狭域内計算格子点でのKDE法による大気中濃度、地表沈着濃度、空気吸収線量率を計算する。
PCKNG.for	PCKNG	計算領域内の有効な粒子に対してのみ番号の付け替えを行う。
REC.for	REC	空気中濃度、沈着量を出力する。
RECDS.for	RECDS	空気吸収線量率、外部被爆線量、甲状腺線量、内部被爆線量を出力する。
RSTOUT.for	RSTOUT	リスタート計算のための計算終了時の粒子情報を出力する。
BLOCK DATA.for	BLOCK DATA	出力間隔、核種名称等の計算パラメータ(コモン変数)を設定する。
DTTOS.for	DTTOS	時分秒を秒に変換する。
GCNVX.for	GCNVX	緯度A、経度Bを、地図原点からのX座標に変換する。
GCNVY.for	GCNVY	緯度A、経度Bを、地図原点からのY座標に変換する。
RRAND.for	RRAND	0～1の一様乱数を発生させる。
TIMCHK.for	TIMCHK	経時放出率・気象データを設定する。

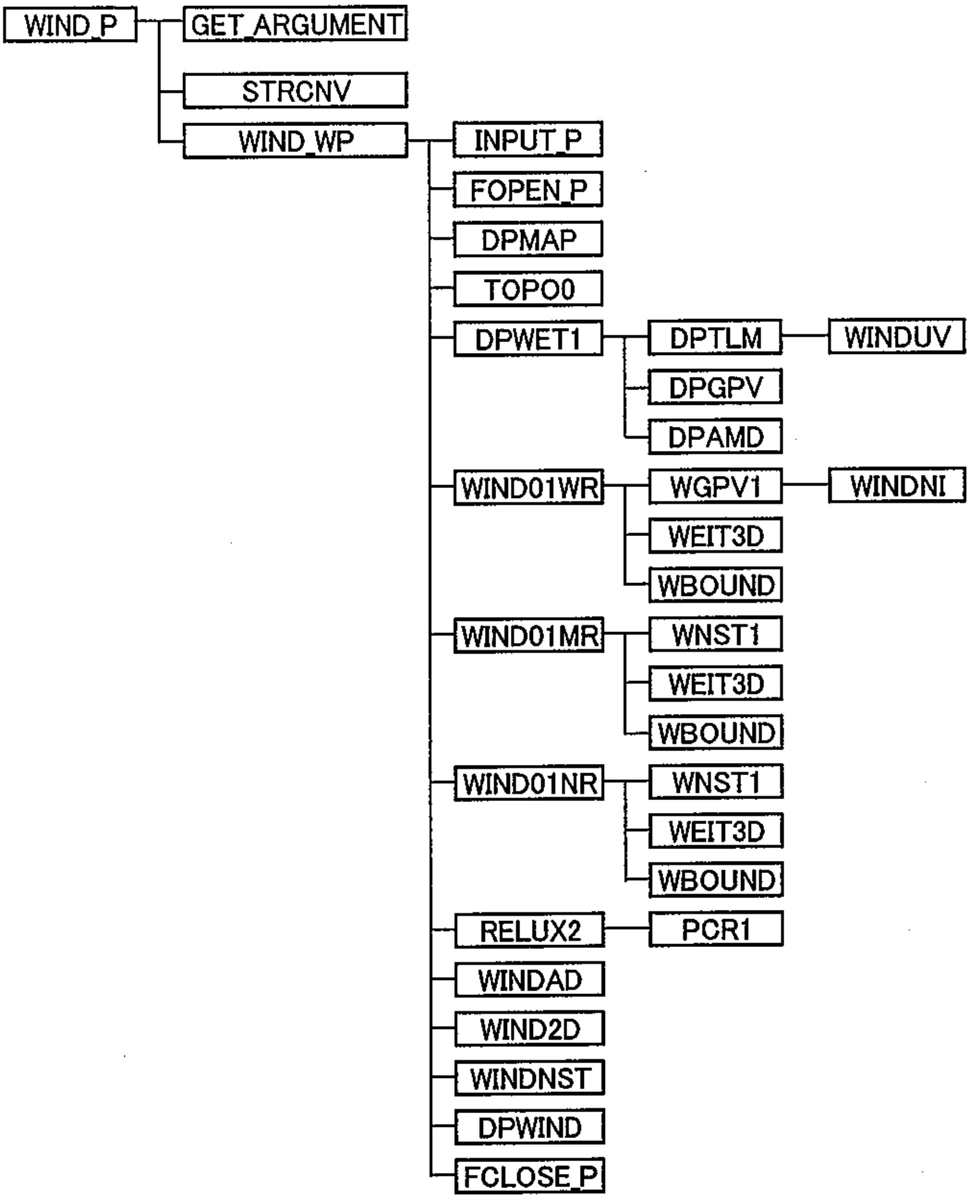


図2.1-10　過去データ拡散計算（風速場計算）のモジュール構成

表2.1-6　　過去データ拡散再計算(風速場計算)のモジュール機能概要一覧

ファイル名	モジュール略称	機能概要
WIND_P.for	WIND_P	過去データ拡散計算風速場計算プログラムメインコントロール。
GET_ARGUMENT.for	GET_ARGUMENT	コマンドライン引数データを取得する。
CCLEAR.for	CCLEAR	文字型変数名に空白を設定する。
WIND_WP.for	WIND_WP	過去データ拡散計算、風速場計算を行う。
INPUT_P.for	INPUT_P	入力データを読込む。
FOPEN_P.for	FOPEN_P	ファイルをオープンする。
DPMAP.for	DPMAP	計算メッシュを設定する。
TOPO0.for	TOPO0	地形データを設定する。
DPWET1.for	DPWET1	気象データを設定のコントロールを行う。
DPTLM.for	DPTLM	局地気象観測データを読み、気象データを設定する。
WINDUV.for	WINDUV	風向、風速から風速のU, V成分を計算する。
DPAMD.for	DPAMD	アメダスデータを読み、気象データを設定する。
DPGPV.for	DPGPV	GPVデータを読み、気象データを設定する。
WIND01WR.for	WIND01WR	拡散計算及び過去データ拡散再計算の広域風速計算を行う。
WIND01MR.for	WIND01MR	拡散計算及び過去データ拡散再計算の中域風速計算を行う。
WIND01NR.for	WIND01NR	拡散計算及び過去データ拡散再計算の、狭域風速計算を行う。
WGPV1.for	WGPV1	GPVデータを計算領域に設定するコントロールを行う。
WINDNI.for	WINDNI	GPV気象データやネステッド格子風速場の内挿計算を行う。
WEIT3D.for	WEIT3D	重み係数を計算またはファイルから読込む。
WBOUND.for	WBOUND	鉛直方向の重み付き内挿とGPVデータ鉛直方向内挿をコントロールする。
WNST1.for	WNST1	ネステッド格子風速場を作成する。
RELUX2.for	RELUX2	MILUCR法による計算を行う。
PCR1.for	PCR1	MILUCR法によるマトリックス計算を行う。
WINDAD.for	WINDAD	質量保存風速場計算結果を風速に反映し、メッシュ格子点風速場を計算する。
WIND2D.for	WIND2D	二次元風速場を出力する。
WINDNST.for	WINDNST	ネステッド格子風速場を出力する。
DPWIND.for	DPWIND	三次元風速場を出力する。
FCLOSE_P.for	FCLOSE_P	ファイルをクローズする。
DATNML.for	DATNML	時刻(年月日時分秒)に差分(秒)を加えた後、正規化(時分秒は00:00:01～24:00:00)した時刻を求める。
DATCHK.for	DATCHK	経過時刻が翌月にまたがったときの処理を行う。
HHOKAN.for	HHOKAN	水平方向内挿計算を行う。
ZHOKAN.for	ZHOKAN	鉛直方向内挿計算を行う。
PWWIND.for	PWWIND	対数補間を行う。
STRCNV.for	STRCNV	文字変数編集を行う。
TIMESET1.for	TIMESET1	年月日時分秒のデータから、時刻フォルダーを作成する。
TIMESET2.for	TIMESET2	時刻フォルダーから年月日時分秒のデータを作成する。
WRBLK.for	WRBLK	計算パラメータを設定する。

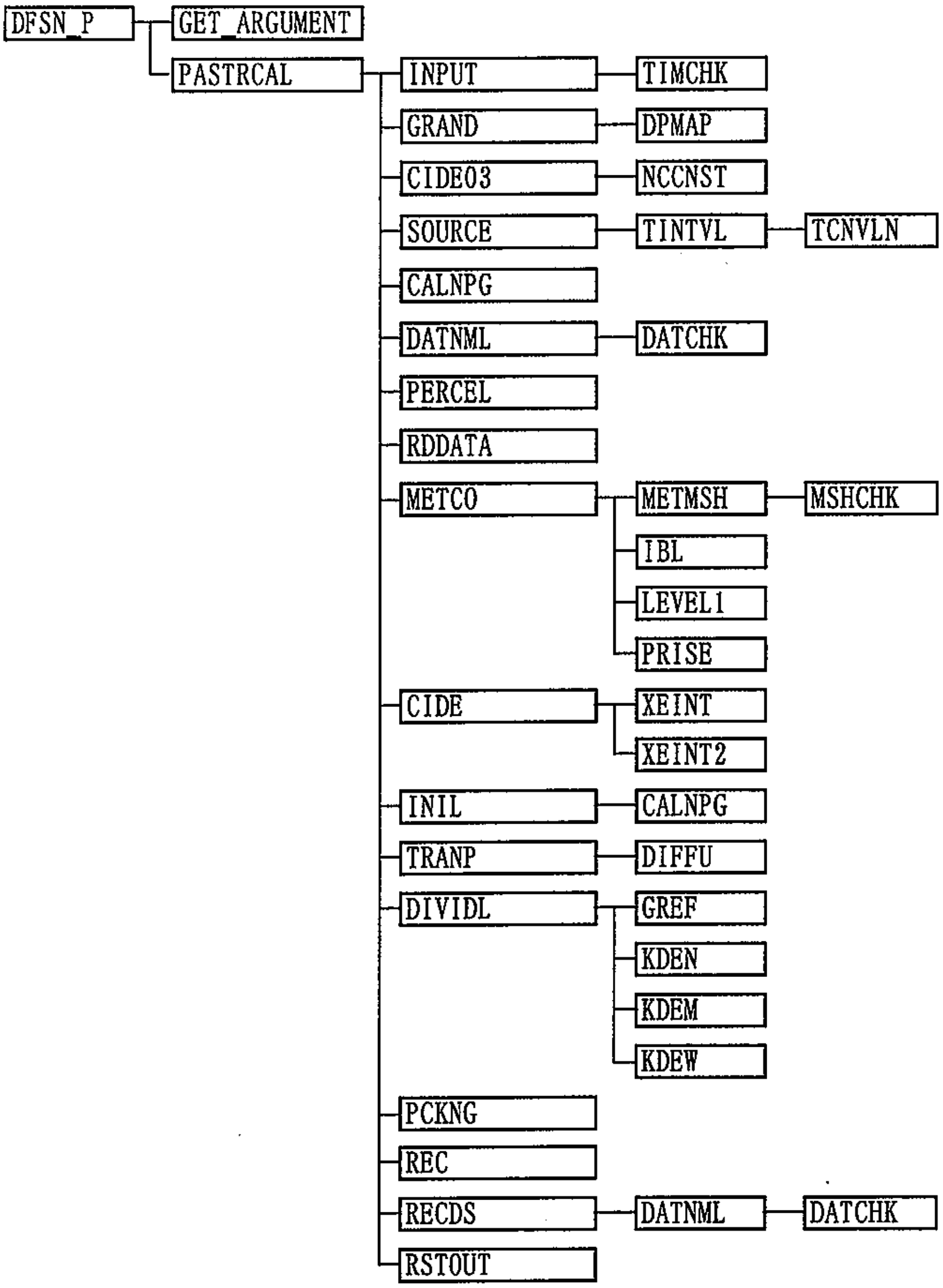


図2.1-11　過去データ拡散計算(濃度・線量計算)のモジュール構成

表2.1-7　過去データ拡散再計算(濃度・線量計算)のモジュール機能概要一覧

ファイル名	モジュール略称	機能概要
DFSN_P.for	DFSN_P	DFSN__Pのメインコントロールを行う。
GET_ARGUMENT.for	GET_ARGUMENT	コマンドライン引数データを取得する。
PASTRCAL.for	PASTRCAL	時間の管理、粒子の発生、移流成分の計算、境界判定を行う。
INPUT_P.for	INPUT	GUI画面で設定された入力データ、メッシュデータ、及びテレメータデータの読込み及び時間パラメータの設定を行う。
GRAND.for	GRAND	標高データをブロック地形に変換する。
DPMAP.for	DPMAP	地形データファイルから標高データ及びメッシュデータを読込み、計算メッシュを設定する。
CIDE03.for	CIDE03	核種の物理定数(崩壊定数、γ線ｴﾈﾙｷﾞｰ)、核種分類ｲﾝﾃﾞｯｸｽ設定及びKDE濃度・照射線量率テーブル値の設定を行う。
SOURCE.for	SOURCE	核種放出率を計算開始時の値に変換する。
TINTVL.for	TINTVL	時間間隔を計算する。
TCNVLN.for	TCNVLN	年月日時を時間に変換する。
NCCNST.for	NCCNST	核種の崩壊定数、γ線平均・実効エネルギーを核種物理定数ファイルから読込む。
CALNPG.for	CALNPG	粒子状物質の粒径分布を考慮する場合、一度に発生させる粒子数NPGを求める。
DATNML.for	DATNML	時刻(西暦年月日・時分秒)に差分(秒)を加えた後、正規化する。
DATCHK.for	DATCHK	経過時刻が翌月にまたがったときの処理を行う。
PERCEL_P.for	PERCEL	仮想粒子の計算開始時の位置、放射能等を粒子情報ファイルから読込む。
RDDATA_P.for	RDDATA	放出開始後のつなぎ(リスタート)計算用の地表沈着濃度及びヨウ素核種組成比を入力する。リスタート計算でない場合、ゼロクリアする。
METCO_P.for	METCO	各境界層の平均大気安定度及び局所降雨量を設定する。
METMSH.for	METMSH	風速場を入力する。
MSHCHK.for	MSHCHK	風速場データファイルと地形データファイルのメッシュ情報の整合性をチェックする。
IBL.for	IBL	単位風速に対する鉛直方向拡散係数を大気境界層(3層)ごとに設定する。
LEVEL1.for	LEVEL1	鉛直方向拡散係数を計算する。
PRISE.for	PRISE	放出点の風向風速、吹き上げ高さを計算する。
CIDE.for	CIDE	放出核種及び希ガス・ヨウ素各構成核種のγ線平均ｴﾈﾙｷﾞｰに相当する照射線量率テーブル値を作成する。
XEINT.for	XEINT	γ線平均エネルギーによる対数補間を行う。
INIL.for	INIL	出力間隔の間に発生する所定の数の新粒子に放射能等の物理量を設定する。新粒子と既存粒子数の合計がメモリ上の最大値を越える場合、既存粒子の間引き処理を行う。
TRANP.for	TRANP	粒子位置の風速場を距離の2乗の逆数による重み付き平均により求め、1粒子の1時間ステップでの移流・拡散計算を行う。
DIFFU.for	DIFFU	拡散係数、拡散距離、粒子の移動距離を計算する。
DIVIDL.for	DIVIDL	計算格子点の空気中濃度、地表面沈着量、空気吸収線量率を計算する。
GREF.for	GREF	粒子がモデル地形内に侵入したとき、反射による位置変化を計算する。
KDEW.for	KDEW	広域内計算格子点でのKDE法による大気中濃度、地表沈着濃度、空気吸収線量率を計算する。
KDEM.for	KDEM	中域内計算格子点でのKDE法による大気中濃度、地表沈着濃度、空気吸収線量率を計算する。
KDEN.for	KDEN	狭域内計算格子点でのKDE法による大気中濃度、地表沈着濃度、空気吸収線量率を計算する。
PCKNG.for	PCKNG	計算領域内の有効な粒子に対してのみ番号の付け替えを行う。
REC_P.for	REC	空気中濃度、沈着量を出力する。
RECDS_P.for	RECDS	空気吸収線量率、外部被爆線量、甲状腺線量、内部被爆線量を出力する。
RSTOUT_P.for	RSTOUT	リスタート計算のための計算終了時の粒子情報を出力する。
BLOCK DATA.for	BLOCK DATA	出力間隔、核種名称等の計算パラメータ(コモン変数)を設定する。
DTTOS.for	DTTOS	時分秒を秒に変換する。
GCNVX.for	GCNVX	緯度A、経度Bを、地図原点からのX座標に変換する。
GCNVY.for	GCNVY	緯度A、経度Bを、地図原点からのY座標に変換する。
RRAND.for	RRAND	0～1の一様乱数を発生させる。
TIMCHK.for	TIMCHK	経時放出率データを設定する。

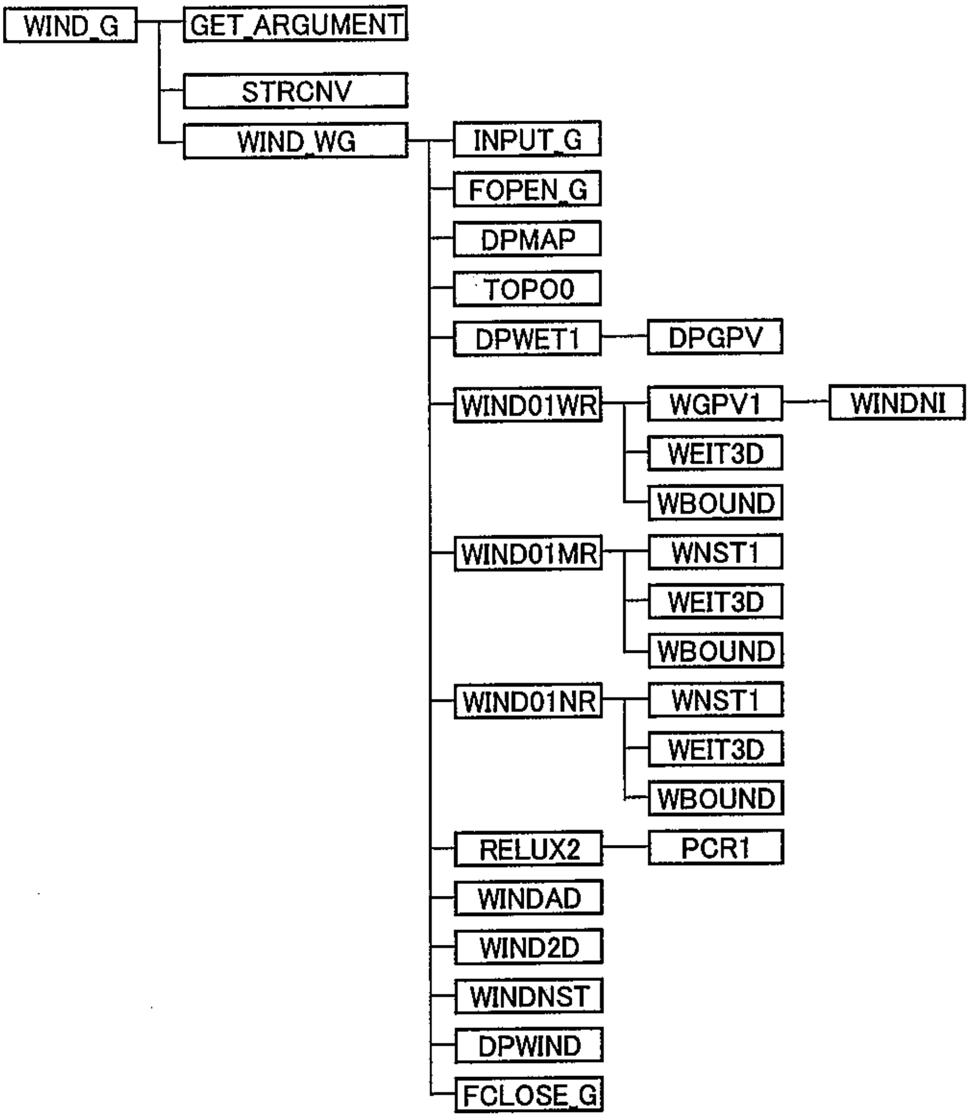


図2.1-12　ＧＰＶ予測拡散計算（風速場計算）のモジュール構成

表2.1-8　　　ＧＰＶ予測拡散計算(風速場計算)のモジュール機能概要一覧

ファイル名	モジュール略称	機能概要
WIND_G.for	WIND_G	GPV予測拡散計算風速場計算プログラムメインコントロール。
GET_ARGUMENT.for	GET_ARGUMENT	コマンドライン引数データを取得する。
CCLEAR.for	CCLEAR	文字型変数名に空白を設定する。
WIND_WG.for	WIND_WG	GPV予測拡散計算、風速場計算を行う。
INPUT_G.for	INPUT_G	入力データを読込む。
FOPEN_G.for	FOPEN_G	ファイルをオープンする。
DPMAP.for	DPMAP	計算メッシュを設定する。
TOPO0.for	TOPO0	地形データを設定する。
DPWET1.for	DPWET1	気象データを設定のコントロールを行う。
DPGPV.for	DPGPV	GPVデータを読み、気象データを設定する。
WIND01WR.for	WIND01WR	拡散計算及び過去データ拡散再計算の広域風速計算を行う。
WIND01MR.for	WIND01MR	拡散計算及び過去データ拡散再計算の中域風速計算を行う。
WIND01NR.for	WIND01NR	拡散計算及び過去データ拡散再計算の、狭域風速計算を行う。
WGPV1.for	WGPV1	GPVデータを計算領域に設定するコントロールを行う。
WINDNI.for	WINDNI	GPV気象データやネステッド格子風速場の内挿計算を行う。
WEIT3D.for	WEIT3D	重み係数を計算またはファイルから読込む。
WBOUND.for	WBOUND	鉛直方向の重み付き内挿とGPVデータ鉛直方向内挿をコントロールする。
WNST1.for	WNST1	ネステッド格子風速場を作成する。
RELUX2.for	RELUX2	MILUCR法による計算を行う。
PCR1.for	PCR1	MILUCR法によるマトリックス計算を行う。
WINDAD.for	WINDAD	質量保存風速場計算結果を風速に反映し、メッシュ格子点風速場を計算する。
WIND2D.for	WIND2D	二次元風速場を出力する。
WINDNST.for	WINDNST	ネステッド格子風速場を出力する。
DPWIND.for	DPWIND	三次元風速場を出力する。
FCLOSE_G.for	FCLOSE_G	ファイルをクローズする。
DATNML.for	DATNML	時刻(年月日時分秒)に差分(秒)を加えた後、正規化(時分秒は00:00:01～24:00:00)した時刻を求める。
DATCHK.for	DATCHK	経過時刻が翌月にまたがったときの処理を行う。
HHOKAN.for	HHOKAN	水平方向内挿計算を行う。
ZHOKAN.for	ZHOKAN	鉛直方向内挿計算を行う。
PWWIND.for	PWWIND	対数補間を行う。
STRCNV.for	STRCNV	文字変数編集を行う。
TIMESET1.for	TIMESET1	年月日時分秒のデータから、時刻フォルダーを作成する。
TIMESET2.for	TIMESET2	時刻フォルダーから年月日時分秒のデータを作成する。
WRBLK.for	WRBLK	計算パラメータを設定する。

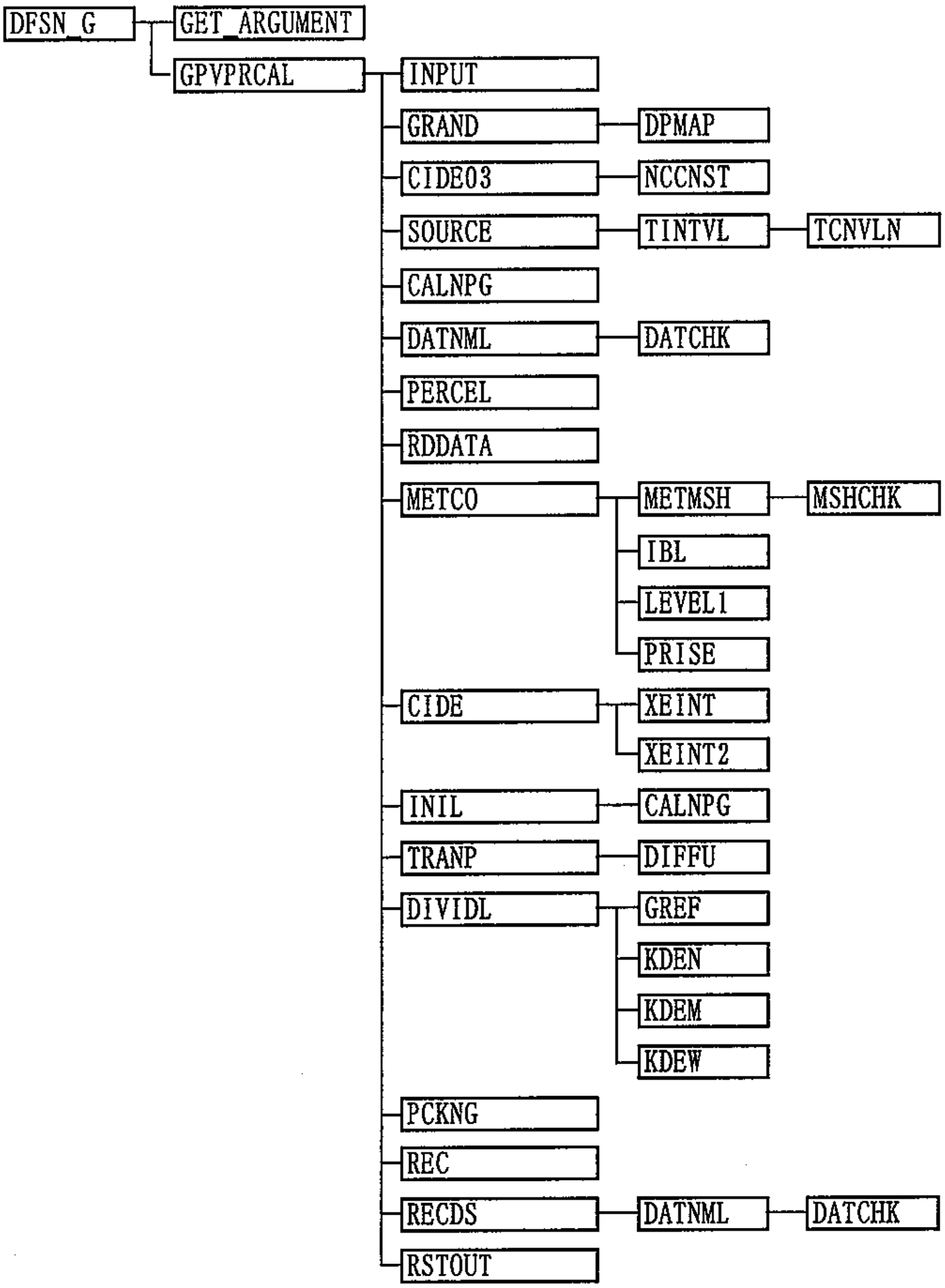


図2.1-13　ＧＰＶ予測拡散計算(濃度・線量計算)のモジュール構成

表2.1-9　ＧＰＶ予測拡散計算(濃度・線量計算)のモジュール機能概要一覧

ファイル名	モジュール略称	機能概要
DFSN_G.for	DFSN_G	DFSN__Gのメインコントロールを行う。
GET_ARGUMENT.for	GET_ARGUMENT	コマンドライン引数データを取得する。
GPVPRCAL.for	GPVPRCAL	時間の管理、粒子の発生、移流成分の計算、境界判定を行う。
INPUT_G.for	INPUT	GUI画面で設定された入力データ、メッシュデータ、及びテレメータデータの読込み及び時間パラメータの設定を行う。
GRAND.for	GRAND	標高データをブロック地形に変換する。
DPMAP.for	DPMAP	地形データファイルから標高データ及びメッシュデータを読込み、計算メッシュを設定する。
CIDE03.for	CIDE03	核種の物理定数(崩壊定数、γ線ｴﾈﾙｷﾞｰ)、核種分類ｲﾝﾃﾞｯｸｽ設定及びKDE濃度・照射線量率テーブル値の設定を行う。
SOURCE.for	SOURCE	核種放出率を計算開始時の値に変換する。
TINTVL.for	TINTVL	時間間隔を計算する。
TCNVLN.for	TCNVLN	年月日時を時間に変換する。
NCCNST.for	NCCNST	核種の崩壊定数、γ線平均・実効エネルギーを核種物理定数ファイルから読込む。
CALNPG.for	CALNPG	粒子状物質の粒径分布を考慮する場合、一度に発生させる粒子数NPGを求める。
DATNML.for	DATNML	時刻(西暦年月日・時分秒)に差分(秒)を加えた後、正規化する。
DATCHK.for	DATCHK	経過時刻が翌月にまたがったときの処理を行う。
PERCEL_G.for	PERCEL	仮想粒子の計算開始時の位置、放射能等を粒子情報ファイルから読込む。
RDDATA_G.for	RDDATA	放出開始後のつなぎ(リスタート)計算用の地表沈着濃度及びヨウ素核種組成比を入力する。リスタート計算でない場合、ゼロクリアする。
METCO_G.for	METCO	各境界層の平均大気安定度及び局所降雨量を設定する。
METMSH.for	METMSH	風速場を入力する。
MSHCHK.for	MSHCHK	風速場データファイルと地形データファイルのメッシュ情報の整合性をチェックする。
IBL.for	IBL	単位風速に対する鉛直方向拡散係数を大気境界層(3層)ごとに設定する。
LEVEL1.for	LEVEL1	鉛直方向拡散係数を計算する。
PRISE.for	PRISE	放出点の風向風速、吹き上げ高さを計算する。
CIDE.for	CIDE	放出核種及び希ガス・ヨウ素各構成核種のγ線平均ｴﾈﾙｷﾞｰに相当する照射線量率テーブル値を作成する。
XEINT.for	XEINT	γ線平均エネルギーによる対数補間を行う。
INIL.for	INIL	出力間隔の間に発生する所定の数の新粒子に放射能等の物理量を設定する。新粒子と既存粒子数の合計がメモリ上の最大値を越える場合、既存粒子の間引き処理を行う。
TRANP.for	TRANP	粒子位置の風速場を距離の2乗の逆数による重み付き平均により求め、1粒子の1時間ステップでの移流・拡散計算を行う。
DIFFU.for	DIFFU	拡散係数、拡散距離、粒子の移動距離を計算する。
DIVIDL.for	DIVIDL	計算格子点の空気中濃度、地表面沈着量、空気吸収線量率を計算する。
GREF.for	GREF	粒子がモデル地形内に侵入したとき、反射による位置変化を計算する。
KDEW.for	KDEW	広域内計算格子点でのKDE法による大気中濃度、地表沈着濃度、空気吸収線量率を計算する。
KDEM.for	KDEM	中域内計算格子点でのKDE法による大気中濃度、地表沈着濃度、空気吸収線量率を計算する。
KDEN.for	KDEN	狭域内計算格子点でのKDE法による大気中濃度、地表沈着濃度、空気吸収線量率を計算する。
PCKNG.for	PCKNG	計算領域内の有効な粒子に対してのみ番号の付け替えを行う。
REC_G.for	REC	空気中濃度、沈着量を出力する。
RECDS_G.for	RECDS	空気吸収線量率、外部被爆線量、甲状腺線量、内部被爆線量を出力する。
RSTOUT_G.for	RSTOUT	リスタート計算のための計算終了時の粒子情報を出力する。
BLOCK DATA.for	BLOCK DATA	出力間隔、核種名称等の計算パラメータ(コモン変数)を設定する。
DTTOS.for	DTTOS	時分秒を秒に変換する。
GCNVX.for	GCNVX	緯度A、経度Bを、地図原点からのX座標に変換する。
GCNVY.for	GCNVY	緯度A、経度Bを、地図原点からのY座標に変換する。
RRAND.for	RRAND	0～1の一様乱数を発生させる。

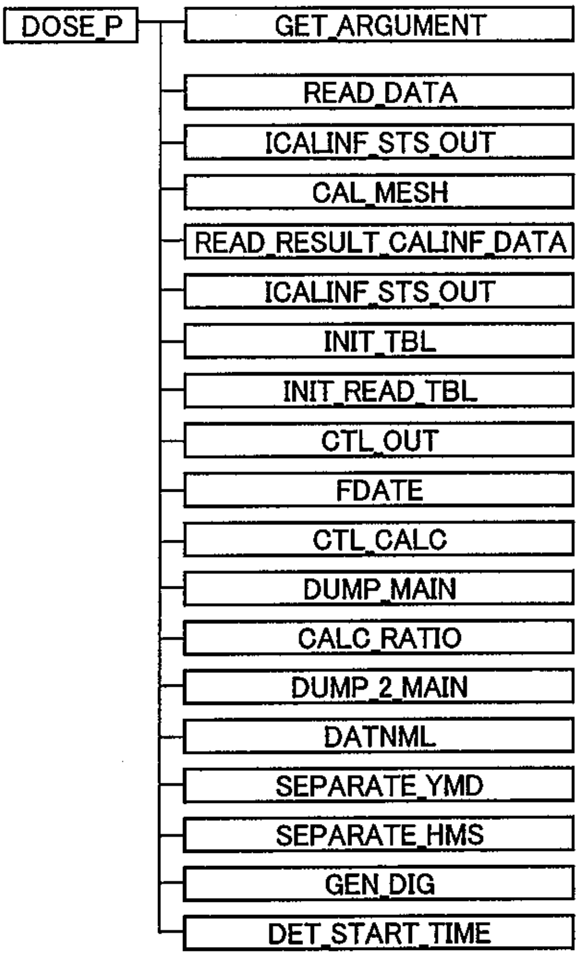


図2.1-14　過去被ばく評価のモジュール構成

表2.1-10　過去被ばく評価のモジュール機能概要一覧

ファイル名	モジュール略称	機能概要
Main_P.for	DOSE_P	過去被ばく評価プログラムメイン
get_argument.for	GET_ARGUMENT	コマンド引数取得サブルーチン
Read.for	READ_DATA	データ読み込みサブルーチン
ComSub.for	ICALINF_STS_OUT	計算ケース実行状況ファイルを出力する
	CAL_MESH	メッシュ数を計算する
	READ_RESULT_CALINF_DATA	拡散計算実行状況ファイルを読み込む
	INIT_TBL	初期設定を行う
	INIT_READ_TBL	初期設定を行う
	SEPARATE_YMD	現在時刻より指定秒数たった時刻を求める
	SEPARATE_HMS	HHMMSS形式を時、分、秒に分離する
	GEN_DIG	2桁の数値を文字列に変換する
	DET_START_TIME	計算開始時刻を得る
out1.for	CTL_OUT	出力関連モジュール1
calc1.for	CTL_CALC	計算関連モジュール1
dump_1.for	DUMP_MAIN	ダンプ_1サブルーチン
MJD.for	CALC_RATIO	計算実行割合を計算する
dump_2.for	DUMP_2_MAIN	ダンプ_2サブルーチン

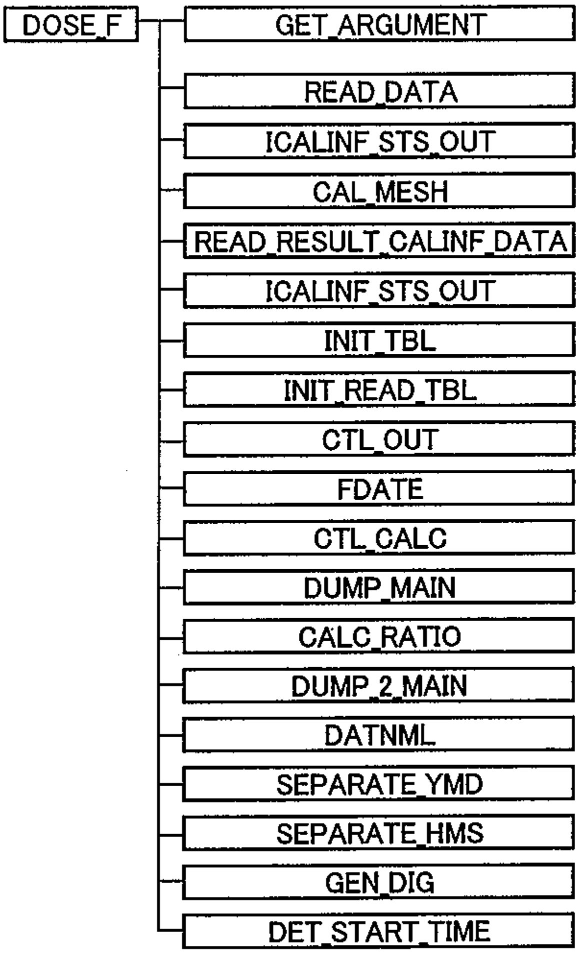


図2.1-15　予測被ばく評価のモジュール構成

表2.1-11　予測被ばく評価のモジュール機能概要一覧

ファイル名	モジュール略称	機能概要
Main_F.for	DOSE_F	過去被ばく評価プログラムメイン
get_argument.for	GET_ARGUMENT	コマンド引数取得サブルーチン
Read.for	READ_DATA	データ読み込みサブルーチン
ComSub.for	ICALINF_STS_OUT	計算ケース実行状況ファイルを出力する
	CAL_MESH	メッシュ数を計算する
	READ_RESULT_CALINF_DATA	拡散計算実行状況ファイルを読み込む
	INIT_TBL	初期設定を行う
	INIT_READ_TBL	初期設定を行う
	SEPARATE_YMD	現在時刻より指定秒数たった時刻を求める
	SEPARATE_HMS	HHMMSS形式を時、分、秒に分離する
	GEN_DIG	2桁の数値を文字列に変換する
	DET_START_TIME	計算開始時刻を得る
out1.for	CTL_OUT	出力関連モジュール1
calc1.for	CTL_CALC	計算関連モジュール1
dump_1.for	DUMP_MAIN	ダンプ_1サブルーチン
MJD.for	CALC_RATIO	計算実行割合を計算する
dump_2.for	DUMP_2_MAIN	ダンプ_2サブルーチン

表 2.1-12 SIERRA-2システムディレクトリー構成及びファイル一覧

ファイル名、フォルダ名は8文字まで

フォルダ			ﾌｧｲﾙ名	内容
SIERRA2				拡散予測システム
			Amedas.bat	アメダス取得プログラムバッチ
			CheckTime.bat	標準時刻合わせプログラムバッチ
			Dirlist.bat	リアルタイムホルダー監視プログラムバッチ
			FDSCAL.bat	予測被ばく評価制御プログラムバッチ
			First.bat	ATコマンド制御プログラムバッチ
			GPV.bat	ＧＰＶ取得プログラムバッチ
			GPVCAL.bat	ＧＰＶ予測拡散計算制御プログラムバッチ
			ntbackup.bat	バックアップ制御プログラムバッチ
			PDSCAL.bat	過去被ばく評価制御プログラムバッチ
			REAL0.bat	リアルタイム拡散計算制御プログラムバッチ
			RECALC.bat	過去データ拡散再計算制御プログラムバッチ
			amedas.exe	アメダス取得プログラム
			CheckTime.exe	標準時刻合わせプログラム
			Dirlist.exe	リアルタイムホルダー監視プログラム
			FDSCAL.exe	予測被ばく評価制御プログラム
			First.exe	ATコマンド制御プログラム
			gpv.exe	ＧＰＶ取得プログラム
			GPVCAL.exe	ＧＰＶ予測拡散計算制御プログラム
			PDSCAL.exe	過去被ばく評価制御プログラム
			Real0.exe	リアルタイム拡散計算制御プログラム
			RECALC.exe	過去データ拡散再計算制御プログラム
			SIERRA2.exe	入出力設定画面（ＧＵＩ）プログラム
			Socket.exe	通信制御プログラム
			WAIT.exe	待機制御プログラム
			amedas.ini	アメダス取得プログラム制御ファイル
			CheckTime.ini	標準時刻合わせプログラム制御ファイル
			gpv.ini	ＧＰＶ取得プログラム制御ファイル
			Real0.ini	リアルタイム拡散計算制御プログラムファイル
			SIERRA2.ini	入出力設定画面（ＧＵＩ）プログラム制御ファイル
			Socket.ini	通信制御プログラムファイル
	DB		CaseDB_f.dat	計算ケース管理ファイル(ふげん)
			CaseDB_m.dat	計算ケース管理ファイル(もんじゅ)
			CoreDB.dat	設定核種名ファイル
			Default_f.dat	デフォルト値設定ファイル（ふげん）
			Default_m.dat	デフォルト値設定ファイル（もんじゅ）
			OutputDB緊急.dat	コンター値設定ファイル(緊急モード)
			OutputDB訓練.dat	コンター値設定ファイル(訓練モード)
			Help.txt	ヘルプ用テキストファイル
		EX		経時放出率設定ファイル格納フォルダ
	SYSTEM			システムディレクトリ
		bin		実行モジュール格納用
			WIND_R.exe	リアルタイム拡散計算／風速場計算プログラム
			DFSN_R.exe	リアルタイム拡散計算／拡散計算プログラム
			WIND_P.exe	過去データ拡散再計算／風速場計算プログラム
			DFSN_P.exe	過去データ拡散再計算／拡散計算プログラム
			WIND_G.exe	GPV予測拡散計算／風速場計算プログラム
			DFSN_G.exe	GPV予測拡散計算／拡散計算プログラム
			DOSE_P.exe	過去被ばく評価プログラム
			DOSE_F.exe	予測被ばく評価プログラム
		doc		文書ファイル格納用
		include		インクルードファイル用

表　2.1-12　SIERRA-2システムディレクトリー構成及びファイル一覧

ファイル名、フォルダ名は8文字まで

フォルダ						ファイル名	内容
SIERRA2							拡散予測システム
		src					各種ソースプログラム格納用
		tool					汎用プログラム用
	ONLD						オンライン観測データ
		TLM					テレメータデータ
						POS.tlm	テレメータデータの観測点位置テーブル
			YYYY	MM	DD		年月日のフォルダ
						hhmm.tlm	テレメータデータ
		AMD					アメダス
						POS.amd	アメダスの観測点位置テーブル
			YYYY	MM	DD		年月日のフォルダ
						hh.amd	アメダスデータ
		GPV					ＧＰＶ
						POS.gpv	ＧＰＶの予測計算点位置テーブル
			YYYY	MM	DD		年月日時のフォルダ
						hh.gpv	ＧＰＶデータ
	MAP						地形(標高)データファイル
						MAPWW.dat	地形(標高)データ(広域)風速場計算用
						MAPWD.dat	地形(標高)データ(広域)拡散計算用
						MAPM.dat	地形(標高)データ(中域)
						MAPNM.dat	地形(標高)データ(狭域：もんじゅ)
						MAPNF.dat	地形(標高)データ(狭域：ふげん)
						MAPW.bmp	地形ビットマップ(広域)
						MAPM.bmp	地形ビットマップ(中域)
						monju.bmp	地形ビットマップ(狭域もんじゅ)
						fugen.bmp	地形ビットマップ(狭域ふげん)
	MESH						メッシュデータファイル(風速場・拡散計算共通)(計算モード共通)
						VMINPTW.dat	鉛直方向メッシュデータ（広域)
						VMINPTM.dat	鉛直方向メッシュデータ（中域)
						VMINPTN.dat	鉛直方向メッシュデータ（狭域)
						MESHINF.dat	メッシュ等の表示用情報データ
	LIB						共通ライブラリ
		NUC					核種データ
						NUCLIDE.dat	核種物理定数データ
						NCCREAT.dat	FBR燃料核種組成比データ
		KDE					ＫＤＥテーブルデータ用
						PFCONC.dat	ＫＤＥ濃度・湿性沈着量テーブルデータ
						PFDOSEN.dat	ＫＤＥ照射線量率テーブルデータ
		DEFAULT					気象データデフォルト
						WET.gpv	ＧＰＶ気象データ初期値
		REAL0					リアルタイム拡散計算用
						PWDWEIT_R.dat	欠損気象データ計算用荷重係数ファイル(広域)
						PMDWEIT_R.dat	欠損気象データ計算用荷重係数ファイル(中域)
						PNMWEIT_R.dat	欠損気象データ計算用荷重係数ファイル(狭域：もんじゅ)
						PNFWEIT_R.dat	欠損気象データ計算用荷重係数ファイル(狭域：ふげん)
						WWDWEIT_R.dat	風速計算用荷重係数ファイル(広域)
						WMDWEIT_R.dat	風速計算用荷重係数ファイル(中域)
						WNMWEIT_R.dat	風速計算用荷重係数ファイル(狭域：もんじゅ)
						WNFWEIT_R.dat	風速計算用荷重係数ファイル(狭域：ふげん)

表 2.1-12 SIERRA-2システムディレクトリー構成及びファイル一覧

ファイル名、フォルダ名は8文字まで

フォルダ				ﾌｧｲﾙ名	内容
SIERRA2					拡散予測システム
				WDATA.dat	鉛直方向内挿計算開始ﾒｯｼｭ番号
		RECALC			過去データ再拡散計算用
				PWDWEIT_P.dat	欠損気象データ計算用荷重係数ファイル(広域)
				PMDWEIT_P.dat	欠損気象データ計算用荷重係数ファイル(中域)
				PNMWEIT_P.dat	欠損気象データ計算用荷重係数ファイル(狭域：もんじゅ)
				PNFWEIT_P.dat	欠損気象データ計算用荷重係数ファイル(狭域：ふげん)
				WWDWEIT_P.dat	風速計算用荷重係数ファイル(広域)
				WMDWEIT_P.dat	風速計算用荷重係数ファイル(中域)
				WNMWEIT_P.dat	風速計算用荷重係数ファイル(狭域：もんじゅ)
				WNFWEIT_P.dat	風速計算用荷重係数ファイル(狭域：ふげん)
				WDATA.dat	鉛直方向内挿計算開始ﾒｯｼｭ番号
	CTRL				計算制御用中間ファイル
		REAL0			リアルタイム拡散計算用
				WTINPT_R.dat	風速場計算時間コントロールデータ
				DTINPT_R.dat	拡散計算時間コントロールデータ
				INPTNUM.dat	入力データ管理番号
		RECALC			過去データ再拡散計算用
				CALCASE.dat	計算ケース名ファイル
		GPVCAL			GPV予測拡散計算用
				CALCASE.dat	計算ケース名ファイル
		PDSCAL			過去被ばく評価用
				CALCASE.dat	計算ケース名ファイル
		FDSCAL			予測被ばく評価用
				CALCASE.dat	計算ケース名ファイル
	MONJU or FUGEN				もんじゅorふげんシミュレーション（MONJUとFUGENホルダは以下同様）
		REAL0			リアルタイム拡散予測
			INPT0001		共通入力データ
			':	WPINPTW_R.dat	風速場計算パラメータデータ(広域)
			INPTnnnn (nnnnは通し番号)	WPINPTM_R.dat	風速場計算パラメータデータ(中域)
				WPINPTN_R.dat	風速場計算パラメータデータ(狭域)
				DPINPT_R.dat	拡散計算入力パラメータデータ
			YYYYMMDDhhmm		シミュレーションする年月日時分
				WSTINF.dat	風速場計算状況・情報ファイル
				DSTINF.dat	拡散計算状況・情報ファイル
				ADSMT.dat	線量率モニタデータ
				WINDW.dat	三次元風速場(広域・拡散計算用)
				WINDM.dat	三次元風速場(中域)
				WINDNM.dat or WINDNF.dat	三次元風速場(狭域：もんじゅorふげん)
				WINDGW.dat	表示用地表面風速場(広域)
				WINDGM.dat	表示用地表面風速場(中域)
				WINDGNM.dat or WINDGNF.dat	表示用地表面風速場(狭域：もんじゅorふげん)
				WNSTM	ネステッド格子三次元風速、メッシュ情報(中域計算用)
				WNSTNM or WNDTNF	ネステッド格子三次元風速、メッシュ情報 (狭域：もんじゅorふげん計算用)
				EXW.out	風速場計算結果出力ファイル(広域)
				EXM.out	風速場計算結果出力ファイル(中域)

表　2.1-12　SIERRA-2システムディレクトリー構成及びファイル一覧

ファイル名、フォルダ名は8文字まで

フォルダ					ﾌｧｲﾙ名	内容
SIERRA2						拡散予測システム
					EXN.out	風速場計算結果出力ファイル(狭域)
					CONC.dat	各核種の地表大気中濃度
					CONC0.dat	単位放出時の各核種の地表大気中濃度
					DEPO.dat	各核種の地表沈着濃度積算値
					DEPO0.dat	単位放出時の各核種の地表沈着濃度積算値
					ADSCLD.dat	各核種の空気吸収線量率(クラウドγ線)
					ADSCLD0.dat	単位放出時の各核種の空気吸収線量率(クラウドγ線)
					ADSTOT.dat	各核種の空気吸収線量率(クラウドγ線＋地表沈着γ線)
					ADSTOT0.dat	単位放出時の各核種の空気吸収線量率(クラウドγ線＋地表沈着γ線)
					RATIONI.dat	計算終了時の地表沈着濃度、及び各種線量計算用混合希ガス・ヨウ素の核種組成比
					RATIONI0.dat	単位放出時の計算終了時地表沈着濃度、及び各種線量計算用混合希ガス・ヨウ素の核種組成比
					RNUCINF.dat	放出核種情報データ（核種放出率、被ばく線量換算係数、等）
					PTCLINF.dat	計算終了時の粒子情報データ
		RECALC				過去データ拡散再計算
			yyyyy(yyyyはケース名 :ACASE)			ケース名フォルダ
					CALINF.dat	計算ケース実行状況ファイル
					WPINPTW_P.dat	風速場計算パラメータデータ(広域)
					WPINPTM_P.dat	風速場計算パラメータデータ(中域)
					WPINPTN_P.dat	風速場計算パラメータデータ(狭域)
					DPINPT_P.dat	拡散計算入力パラメータデータ
				YYYYMMDDhhmm		シミュレーションする年月日時分
					WSTINF.dat	風速場計算状況・情報ファイル
					DSTINF.dat	拡散計算状況・情報ファイル
					ADSMT.dat	線量率モニタデータ
					WINDW.dat	三次元風速場(広域・拡散計算用)
					WINDM.dat	三次元風速場(中域)
					WINDNM.dat or WINDNF.dat	三次元風速場(狭域：もんじゅorふげん)
					WINDGW.dat	表示用地表面風速場(広域)
					WINDGM.dat	表示用地表面風速場(中域)
					WINDGNM.dat or WINDGNF.dat	表示用地表面風速場(狭域：もんじゅorふげん)
					WNSTM	ネステッド格子三次元風速、メッシュ情報(中域計算用)
					WNSTNM or WNSTNF	ネステッド格子三次元風速、メッシュ情報（狭域：もんじゅorふげん計算用)
					EXW.out	風速場計算結果出力ファイル(広域)
					EXM.out	風速場計算結果出力ファイル(中域)
					EXN.out	風速場計算結果出力ファイル(狭域)
					CONC.dat	各核種の地表大気中濃度
					CONC0.dat	単位放出時の各核種の地表大気中濃度
					DEPO.dat	各核種の地表沈着濃度積算値
					DEPO0.dat	単位放出時の各核種の地表沈着濃度積算値
					ADSCLD.dat	各核種の空気吸収線量率(クラウドγ線)
					ADSCLD0.dat	単位放出時の各核種の空気吸収線量率(クラウドγ線)
					ADSTOT.dat	各核種の空気吸収線量率(クラウドγ線＋地表沈着γ線)
					ADSTOT0.dat	単位放出時の各核種の空気吸収線量率(クラウドγ線＋地表沈着γ線)
					RATIONI.dat	計算終了時の地表沈着濃度、及び各種線量計算用混合希ガス・ヨウ素の核種組成比
					RATIONI0.dat	単位放出時の計算終了時地表沈着濃度、及び各種線量計算用混合希ガス・ヨウ素の核種組成比
					RNUCINF.dat	放出核種情報データ（核種放出率、被ばく線量換算係数、等）
					PTCLINF.dat	計算終了時の粒子情報データ
				YYYYMMDDhhmm		

表　2.1-12　SIERRA-2システムディレクトリー構成及びファイル一覧

ファイル名、フォルダ名は8文字まで

フォルダ					ファイル名	内容
SIERRA2						拡散予測システム
			aaaaa(aaaaaはケース名ACASE)			
			:			
		GPVCAL				ＧＰＶ予測拡散計算
			yyyyy(yyyyはケース名 :ACASE)			ケース名フォルダ
					CALINF.dat	計算ケース実行状況ファイル
					WPINPTW_G.dat	風速場計算パラメータデータ(広域)
					WPINPTM_G.dat	風速場計算パラメータデータ(中域)
					WPINPTN_G.dat	風速場計算パラメータデータ(狭域)
					DPINPT_G.dat	拡散計算入力パラメータデータ
				YYYYMMDDhh00		シミュレーションする年月日時分
					WSTINF.dat	風速場計算状況・情報ファイル
					DSTINF.dat	拡散計算状況・情報ファイル
					WINDW.dat	三次元風速場(広域・拡散計算用)
					WINDM.dat	三次元風速場(中域)
					WINDNM.dat or WINDNF.dat	三次元風速場(狭域：もんじゅorふげん)
					WINDGW.dat	表示用地表面風速場(広域)
					WINDGM.dat	表示用地表面風速場(中域)
					WINDGNM.dat or WINDGNF.dat	表示用地表面風速場(狭域：もんじゅorふげん)
					WNSTM	ネステッド格子三次元風速、メッシュ情報(中域計算用)
					WNSTNM or WNSTNF	ネステッド格子三次元風速、メッシュ情報（狭域：もんじゅorふげん計算用）
					EXW.out	風速場計算結果出力ファイル(広域)
					EXM.out	風速場計算結果出力ファイル(中域)
					EXN.out	風速場計算結果出力ファイル(狭域)
					CONC.dat	各核種の地表大気中濃度
					CONC0.dat	単位放出時の各核種の地表大気中濃度
					DEPO.dat	各核種の地表沈着濃度積算値
					DEPO0.dat	単位放出時の各核種の地表沈着濃度積算値
					ADSCLD.dat	各核種の空気吸収線量率(クラウドγ線)
					ADSCLD0.dat	単位放出時の各核種の空気吸収線量率(クラウドγ線)
					ADSTOT.dat	各核種の空気吸収線量率(クラウドγ線＋地表沈着γ線)
					ADSTOT0.dat	単位放出時の各核種の空気吸収線量率(クラウドγ線＋地表沈着γ線)
					RATIONI.dat	計算終了時の地表沈着濃度、及び各種線量計算用混合希ガス・ヨウ素の核種組成比
					RATIONI0.dat	単位放出時の計算終了時地表沈着濃度、及び各種線量計算用混合希ガス・ヨウ素の核種組成比
					RNUCINF.dat	放出核種情報データ（核種放出率、被ばく線量換算係数、等）
					PTCLINF.dat	計算終了時の粒子情報データ
				YYYYMMDDhh00		
			aaaaa(aaaaaはケース名ACASE)			
			:			

表　2.1-12　SIERRA-2システムディレクトリー構成及びファイル一覧

ファイル名、フォルダ名は8文字まで

フォルダ			ﾌｧｲﾙ名	内容
SIERRA2				拡散予測システム
	PDSCAL			過去被ばく評価
		yyyyy(yyyyyはケース名 :ACASE)		ケース名フォルダ
			CALINF.dat	計算ケース実行状況ファイル
			DSINPT_P.dat	過去被ばく評価入力データ
			EXDSCLD.dat	各核種の外部被ばく全身線量当量(クラウドγ線)
			EXDSCLD0.dat	単位放出時の各核種の外部被ばく全身線量当量(クラウドγ線)
			EXDSGRD.dat	各核種の外部被ばく全身線量当量(地表沈着γ線)
			EXDSGRD0.dat	単位放出時の各核種の外部被ばく全身線量当量(地表沈着γ線)
			EXDSSBM.dat	各核種の外部被ばく全身線量当量(サブマージョン)
			EXDSSBM0.dat	単位放出時の各核種の外部被ばく全身線量当量(サブマージョン)
			EXDSC&G.dat	各核種の外部被ばく全身線量当量(クラウドγ線+地表沈着γ線)
			EXDSC&G0.dat	単位放出時の各核種の外部被ばく全身線量当量(クラウドγ線+地表沈着γ線)
			EXDSTOT.dat	各核種の外部被ばく全身線量当量(クラウドγ線+地表沈着γ線+サブマージョン)
			EXDSTOT0.dat	単位放出時の各核種の外部被ばく全身線量当量(クラウドγ線+地表沈着γ線+サブマージョン)
			INDOSE.dat	各核種の内部被ばく実効線量当量(成人)
			INDOSE0.dat	単位放出時の各核種の内部被ばく実効線量当量(成人)
			INDSIOD.dat	ヨウ素の内部被ばく線量当量(年令別、実効/甲状腺)
			INDSIOD0.dat	単位放出時のヨウ素の内部被ばく線量当量(年令別、実効/甲状腺)
			DNUCINF.dat	被ばく評価核種情報データ（核種名、決定臓器名、被ばく線量換算係数、等)
	FDSCAL			予測被ばく評価
		yyyyy(yyyyyはケース名 :ACASE)		ケース名フォルダ
			CALINF.dat	計算ケース実行状況ファイル
			DSINPT_F.dat	予測被ばく評価入力データ
			EXDSCLD.dat	各核種の外部被ばく全身線量当量(クラウドγ線)
			EXDSCLD0.dat	単位放出時の各核種の外部被ばく全身線量当量(クラウドγ線)
			EXDSGRD.dat	各核種の外部被ばく全身線量当量(地表沈着γ線)
			EXDSGRD0.dat	単位放出時の各核種の外部被ばく全身線量当量(地表沈着γ線)
			EXDSSBM.dat	各核種の外部被ばく全身線量当量(サブマージョン)
			EXDSSBM0.dat	単位放出時の各核種の外部被ばく全身線量当量(サブマージョン)
			EXDSC&G.dat	各核種の外部被ばく全身線量当量(クラウドγ線+地表沈着γ線)
			EXDSC&G0.dat	単位放出時の各核種の外部被ばく全身線量当量(クラウドγ線+地表沈着γ線)
			EXDSTOT.dat	各核種の外部被ばく全身線量当量(クラウドγ線+地表沈着γ線+サブマージョン)
			EXDSTOT0.dat	単位放出時の各核種の外部被ばく全身線量当量(クラウドγ線+地表沈着γ線+サブマージョン)
			INDOSE.dat	各核種の内部被ばく実効線量当量(成人)
			INDOSE0.dat	単位放出時の各核種の内部被ばく実効線量当量(成人)
			INDSIOD.dat	ヨウ素の内部被ばく線量当量(年令別、実効/甲状腺)
			INDSIOD0.dat	単位放出時のヨウ素の内部被ばく線量当量(年令別、実効/甲状腺)
			DNUCINF.dat	被ばく評価核種情報データ（核種名、決定臓器名、被ばく線量換算係数、等)

2.2 入出力項目

本システムの入出力項目を列挙します。拡散計算のモード（リアルタイム、過去データ、GPV 予測）被ばく評価のモード（過去、予測）により違いがあるので詳細は 2.3 を参照して下さい。

2.2.1 入力項目

気象条件

以下の気象条件は気象端末およびテレメータデータサーバーから取得プログラムによって自動的に取り込まれファイルが作成されますので、ユーザが直接入力する必要はありません。

表 2.2.1-1　気象条件（ユーザが直接入力する必要はなし）

取得先	大項目	小項目	備　考
1. 日本気象協会気象端末	アメダス観測値	風向、風速、降水量、気温	1時間間隔
	ＧＰＶ予測値	風速ベクトル(3 成分)、降水量、大気安定度	1時間間隔
2. テレメータデータサーバー	局地気象観測値	風向、風速、降水量、気温、大気安定度	１０分間隔
	排気筒ガスモニタリングデータ	排気筒モニタ計数率、排気筒風量	
	空間線量率モニタリングデータ	空間線量率(低)、空間線量率(高)	

拡散計算の計算条件

「基本」、「標準」、「詳細」の３レベルに分類されます。「基本」、「標準」は必須ですが、「詳細」は通常デフォルトの値を用い入力はしません。デフォルト値は 2.4 項を参照してください。

(1) 基本入力　(必須)

表 2.2.1-2　拡散計算の基本入力

	項目	選択、設定	備考
1	サイト選択	ふげん／もんじゅ	
2	計算ケース名設定	説明文入力	
3	計算フェーズ選択	風速場・拡散計算／風速場計算／拡散計算	

(2) 標準入力 (必須、ただしリアルタイム拡散計算では標準入力は無い)

表 2.2.1-3 拡散計算の標準入力

	大項目	小項目	備考
1	計算時間	・リスタート計算オプション (有り or 無し) ①リスタート前の計算モード選択 ②リスタート計算ケース名指定 ・計算開始年月日時分 ・計算継続時間 ・計算終了年月日時分	
2	濃度、線量計算の標高指定		
3	核種放出データ	・排出温度 (℃) ・排出速度 (m/s) ・放出核種 (デフォルト:希ガス、ヨウ素;最大5核種) ・(任意核種 選択時) 核種の名称 (半角 40 字、全角 20 字以内) ・各核種の放出率 — 入力方法 — 希ガスの放射能換算係数 (Bq/(cm^3・cps)) — 排気風量 (m^3/h) — 核種ごとの放射能換算係数の対希ガス比 — 放出開始年月日時分 — 放出終了年月日時分 — 核種ごとの放出率(一定) (Bq/h) — 核種ごとの放出率(経時変化) (Bq/h) — 核種ごとの放出率(経時変化) (cps) ・希ガスの核種組成比(%) ・ヨウ素の核種組成比(%)	
4	経時気象データ	・風向(NNE-N) ・風速(m/sec) ・降水量(mm/h) ・大気安定度(1-10 区分)	

(3) 詳細入力（通常 default を使うので入力しない）

表 2.2.1-4　拡散計算の詳細入力

	大項目	小項目	備考
1	サイト条件	・サイト位置（緯度、経度） ・放出点高度（地抜）(m)　・スタック半径（m）	
2	気象データ	・気象観測データ選択 ・大気各層(3 層)の境界面高度（m） と安定度(データ欠損時の使用値) ・大気温度（℃）	
3	風速場計算データ	・(広域計算用、中域計算用、狭域計算用) － 風速場内外挿パラメータ ①鉛直方向外挿用べき指数(大気安定度[A～G]別) ②水平距離重み関数の種類 (局所スケール／総観スケール) 水平距離重み係数 α　鉛直距離重み係数 β 鉛直距離重み係数 γ_1　鉛直距離重み係数 γ_2 地形障壁重み係数 η　観測風速補正用係数 ζ 観測風速補正用係数 h_1 － 風速場変分解析パラメータ MILUCR 法加速係数　収束判定値 収束計算打ち切り回数 鉛直対水平重み係数比(大気安定度[A～G]別)	
4	核種物性データ（指定核種ごと）	表 2.2.1-5	
5	線量計算データ	・外部被ばく全身線量(クラウド γ 線)換算係数 (Sv/Gy) ・外部被ばく全身線量(地表沈着 γ 線)換算係数 ((Sv/y)/(Bq/cm2)) ・呼吸内部被ばく実効線量換算係数（Sv/Bq） ・呼吸ヨウ素による甲状腺線量換算係数（Sv/Bq） ・呼吸率（m3/d）	
6	拡散計算データ	・発生粒子数（デフォルト＝5000、最大値＝10000） ・時間ステップ幅（s） 広域計算用（デフォルト＝120　） 中域計算用（デフォルト＝ 30　） 狭域計算用（デフォルト＝　7.5） ・初期拡散幅（m）(水平方向)（デフォルト＝0） ・初期拡散幅（m）(鉛直方向)（デフォルト＝0）	

表 2.2.1-5 核種物性データ（指定核種ごと）

デフォルト値については 2.4 項参照

No.	項目		単位	希ガス	ヨウ素	個別核種（コード内蔵）	任意核種	
							放射性	非放射性
1	γ線の実効エネルギー		Mev/dis	オプション ・自動計算 ・入力 (デフォルト：自動計算)		表示のみ	入力 [必須]	−
2	γ線の平均エネルギー		Mev/photon					
3	崩壊定数		1/s	− (デフォルト値使用)		(デフォルト値使用)		
4	乾性沈着速度		m/s	−	入力 (デフォルト：0.003)	入力(希ガス核種を除く、核種ごとにデフォルトあり)	入力 (デフォルト：0)	入力 (デフォルト：0)
5	降雨洗浄率(1/s)： [a]×(雨量[mm/h])[b] (係数 a, b を入力)			−	入力 (デフォルト： a=8.0E-5 b=0.6)	入力(希ガス核種を除く、核種ごとにデフォルトあり)	入力 (デフォルト：0)	入力 (デフォルト：0)
6	重力沈降速度計算用パラメータ	粒子半径区分数 (最大値：5)	−	−	入力 (デフォルト：1)	入力(希ガス核種を除く、デフォルト：1)	入力 (デフォルト：1)	入力 (デフォルト：1)
7		粒子の半径 (各区分ごと)	μm	−	入力 (デフォルト：1)	入力(希ガス核種を除く、デフォルト：1)	入力 (デフォルト：1)	入力 (デフォルト：1)
8		粒子の個数割合（各区分ごと）	%	−	入力 (デフォルト：100)	入力(希ガス核種を除く、デフォルト：100)	入力 (デフォルト：100)	入力 (デフォルト：100)
9		粒子半径の成長速度	μm/h	−	入力 (デフォルト：0)	入力(希ガス核種を除く、デフォルト：0)	入力 (デフォルト：0)	入力 (デフォルト：0)
10		粒子の密度	kg/m³	−	入力 (デフォルト：1.0)	入力(希ガス核種を除く、デフォルト：1.0)	入力 (デフォルト：1.0)	入力 (デフォルト：1.0)
11		空気の密度	kg/m³	−	入力 (デフォルト：1.3)	入力(希ガス核種を除く、デフォルト：1.3)	入力 (デフォルト：1.3)	入力 (デフォルト：1.3)

被ばく評価の計算条件

表 2.2.1-6　被ばく評価の標準/詳細入力

	標準/詳細	項　目	備考
1	標準入力	(a) サイト選択（ふげん／もんじゅ） (b) 計算ケース名設定（既存計算ケース参照可能、説明文入力） (c) 評価期間 ・評価開始時刻（西暦年・月・日・時・分） ・評価終了時刻（西暦年・月・日・時・分） (d) 被ばく評価に使用する拡散計算モード指定 (e) 過去の再評価及び予測計算の計算ケース名指定 (f) 予測計算の開始時刻 (g) 対象核種 (e)の参照リストを参考にして、対象核種をメニューより選定する。 (h) 放出前提条件 結果の一覧表及び総括表の「放出前提条件」に記載するコメント	
2	詳細入力	実効線量換算係数 ・外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数 (Sv/Gy) ・外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数 ((Sv/y)/(Bq/cm^2)) ・外部被ばく全身線量(サブマージョン)換算係数 ((Sv/y)/(Bq/cm^3)) ・呼吸内部被ばく実効線量換算係数 (Sv/Bq) ・呼吸内部被ばく等価線量換算係数 (Sv/Bq) ・呼吸率 (m^3/d)	

2.2.2 出力項目

表 2.2.2-1　出力項目

	種類	出力項目	備考
1	数値表	局値気象観測データ時系列数値表 AMeDAS 観測データ時系列数値表 空間線量率数値表 線量総括表	
2	CONTOUR 図	拡散計算 より 外部被ばく全身線量率（クラウドγ線） 空気吸収線量率（クラウドγ線） 外部被ばく全身線量率（地表沈着γ線） 空気吸収線量率（地表沈着γ線） 地表沈着量 外部被ばく全身線量率（クラウドγ線＋地表沈着γ線） 空気吸収線量率（クラウドγ線＋地表沈着γ線） 大気中濃度 呼吸内部被ばく実効線量率 呼吸ヨウ素による甲状腺線量率	
		被ばく評価 より 外部被ばく全身線量（クラウドγ線） 外部被ばく全身線量（地表沈着γ線） 外部被ばく全身線量（サブマージョン） 外部被ばく全身線量（クラウドγ線＋地表沈着γ線） 外部被ばく全身線量（クラウドγ線＋地表沈着γ線） 呼吸内部被ばく実効線量 呼吸内部被ばく等価線量（甲状腺） 呼吸内部被ばく等価線量（骨表面） 呼吸内部被ばく等価線量（肺） 呼吸内部被ばく等価線量（大腸下部） 呼吸内部被ばく等価線量（ET Airways） 呼吸内部被ばく等価線量（じん臓）	
3	ベクトル図	風速ベクトル図 風速ベクトル図 アニメーション	
4	アニメーション	CONTOUR 図 風速ベクトル図	

2.3 拡散計算、被ばく評価の入力詳細

2.3.1 リアルタイム拡散計算

(1) 標準入力
・なし
(2) 詳細入力
(a) サイトデータ
・サイト選択（デフォルト：ふげん＋もんじゅ）
・サイト位置（緯度、経度）
・放出点高度（地抜）(m)
・スタック半径 (m)
(b) 気象データ
・大気各層(3層)の境界面高度 (m) と安定度(データ欠損時の使用値)
・大気温度 (℃)
(c) 風速場計算データ
・広域計算用、中域計算用、狭域計算用の3種類の下記パラメータ
－ 風速場内外挿パラメータ
① 鉛直方向外挿用べき指数(大気安定度[A～G]別)
② 水平距離重み関数の種類（局所スケール／総観スケール）
③ 水平距離重み係数α
④ 鉛直距離重み係数β
⑤ 鉛直距離重み係数γ_1
⑥ 鉛直距離重み係数γ_2
⑦ 地形障壁重み係数η
⑧ 観測風速補正係数ζ
⑨ 観測風速補正係数h_t
－ 風速場変分解析パラメータ
① MILUCR法加速係数
② 収束判定値
③ 収束計算打ち切り回数
④ 鉛直対水平重み係数比(大気安定度[A～G]別)

(d) 核種放出データ
・排出温度 (℃)
・排出速度 (m/s)
・放出核種（デフォルト：希ガス、ヨウ素； 最大5核種）
・(任意核種* 選択時) 核種の名称（半角40字、全角20字以内）
* No.71～75：放射性核種、No.76～80：非放射性核種 (No.65～70は将来の追加核種用予備、メニューでは表示しません。)
・各核種の放出率【入力方法=③、④の場合、経時気象データも入力可能】
－ 入力方法(①排気筒ガスモニタ値からの自動算出、②固定値(一定)、③固定値(経時変化：(Bq/h)、④固定値(経時変化：(cps)入力)

(入力方法=①の場合)	[ふげん デフォルト値]	[もんじゅ デフォルト値]
－ 希ガスの放射能換算係数 (Bq/(cm³·cps))	0.00962	0.0121
－ 排気風量 (m³/h)	540000	707000
－ 核種ごとの放射能換算係数の対希ガス比 (-)	1.0	1.0

（入力方法＝②の場合）

－ 核種ごとの放出率（Bq/h）　　　　　　　　1.0　　　　　　　1.0

・ 希ガスの核種組成比(%)（「もんじゅ」の場合、組成比の代わりに「燃焼度(MWD/Ut)」の入力も可能）
・ ヨウ素の核種組成比(%)（「もんじゅ」の場合、組成比の代わりに「燃焼度(MWD/Ut)」の入力も可能）

（入力方法＝③の場合）

－ 経時データ設定開始時刻(年月日時分)
－ 経時データ設定開始時刻からの経過時間（10分間隔、最大300分）
－ 放出核種毎の放出率（Bq/h 10分間隔）
－ 風向（NNE-N(16方向) 10分間隔）(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：N)
－ 風速（m/sec 10分間隔）
－ 降水量（mm/h 10分間隔）
－ 大気安定度(1-10区分 10分間隔) (ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：D)

以上のデータを1セットとし、数セット設定可能（最大10セット）

（入力方法＝④の場合）

－ 経時データ設定開始時刻(年月日時分)
－ 経時データ設定開始時刻からの経過時間（10分間隔、最大300分）
－ 放出核種毎の放出率（cps 10分間隔）

【排気風量(m3/h)、核種毎の放射能換算係数(Bq/(cm3・cps))によりBq/hに単位換算】

－ 風向（NNE-N(16方向) 10分間隔）(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：N)
－ 風速（m/sec 10分間隔）
－ 降水量（mm/h 10分間隔）
－ 大気安定度(1-10区分 10分間隔) (ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：D)

以上のデータを1セットとし、数セット設定可能（最大10セット）

(e) 核種物性データ（指定核種ごと）　　　　組込値は2.4項参照

No.	項　目		単位	希ガス	ヨウ素	個別核種(ｺｰﾄﾞ内蔵)	任意核種 放射性	任意核種 非放射性
1	γ線の実効エネルギー		Mev/dis	オプション・自動計算・入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ:自動計算)		表示のみ(組込値使用)	入力[必須]	－
2	γ線の平均エネルギー		Mev/photon					
3	崩壊定数		1/s	－(組込値使用)				
4	乾性沈着速度		m/s	－	入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ:0.003)	入力(希ガス核種を除く、核種ごとにﾃﾞﾌｫﾙﾄあり)	入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ:0)	入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：0)
5	降雨洗浄率(1/s)：[a]×(雨量[mm/h])[b]（係数a,bを入力）			－	入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：a=8.0E-5 b=0.6)	入力(希ガス核種を除く、核種ごとにﾃﾞﾌｫﾙﾄあり)	入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ:0)	入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：0)
6	重力沈降速度計算用パラメータ	粒子半径区分数（最大値：5）	－	－	入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1)	入力(希ガス核種を除く、ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1)	入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1)	入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1)
7		粒子の半径（各区分ごと）	μm	－	入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1)	入力(希ガス核種を除く、ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1)	入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1)	入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1)
8		粒子の個数割合（各区分ごと）	%	－	入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：100)	入力(希ガス核種を除く、ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：100)	入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：100)	入力(ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：100)

No.	項　目		単位	希ガス	ヨウ素	個別核種 (ｺｰﾄﾞ内蔵)	任意核種	
							放射性	非放射性
9		粒子半径の成長速度	μm/h	－	入力 (ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：0)	入力(希ガス核種を除く、ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：0)	入力 (ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：0)	入力 (ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：0)
10		粒子の密度	kg/m³	－	入力 (ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1.0)	入力(希ガス核種を除く、ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1.0)	入力 (ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1.0)	入力 (ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1.0)
11		空気の密度	kg/m³	－	入力 (ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1.3)	入力(希ガス核種を除く、ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1.3)	入力 (ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1.3)	入力 (ﾃﾞﾌｫﾙﾄ：1.3)

(f) 線量計算データ
- 外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数 (Sv/Gy)
  - 指定核種ごと（ただし、「希ガス」及び「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと）
  - ﾃﾞﾌｫﾙﾄ値は、0.8
- 外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数（(Sv/y)/(Bq/cm²)）
  - 指定核種ごと（ただし、「希ガス」及び「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと）

- 呼吸内部被ばく実効線量換算係数 (Sv/Bq)
  - 指定核種ごと（ただし、「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと)、年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ[成人、幼児、乳児]ごと
  - 希ガス核種は不要
- 呼吸ヨウ素による甲状腺線量換算係数 (Sv/Bq)
  - 指定核種ごと、(ヨウ素核種のみ。ただし、「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと）)
    年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ[成人、幼児、乳児]ごと
- 呼吸率 (m³/d)
  - 年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ[成人、幼児、乳児]ごと

  (※ デフォルト値は、ICRP1990 年勧告対応値を用意する。)

(g) 拡散計算データ
- 発生粒子数　　(デフォルト＝5000、 最大値＝10000)
- 時間ステップ幅（s）
  - 広域計算用　(デフォルト＝120)
  - 中域計算用　(デフォルト＝ 30)
  - 狭域計算用　(デフォルト＝ 7.5)
- 初期拡散幅 (m) (水平方向) (デフォルト＝0)
- 初期拡散幅 (m) (鉛直方向) (デフォルト＝0)

2.3.2 過去データ拡散再計算

(ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝはデフォルトを示します。)

(1) 標準入力

(a) サイト選択（ふげん／もんじゅ）

(b) 計算ケース名設定（既存計算ケース参照可能、説明文入力）

(c) 計算フェーズ選択（風速場・拡散計算／風速場計算／拡散計算）

(d) 計算時間

・ リスタート計算オプション（有り or 無し）

・ （リスタート計算オプション = 有りの場合）

① リスタート前の計算モード選択（リアルタイム拡散計算／過去データ拡散再計算）

② リスタート計算ケース名指定

・ 計算開始年月日時分 （リスタート計算オプション = ON で、かつ、リスタート計算ケースが過去データ拡散再計算の場合、リスタート計算ケースの計算終了年月日時分 を表示し、入力不可）

・ 計算継続時間（ｘｘｘ日、ｘｘ時間、ｘ０分）（10 分が最小単位）

・ 計算終了年月日時分 （＝計算開始時刻＋計算継続時間、表示のみ）

（制　限）

計算終了時刻の局地気象データが配信済であること。
局地気象データが未配信の場合は、局地気象データが存在する最新の時刻に自動修正し、その時刻を表示する。また、その時刻が正時の場合、アメダスデータが未配信(正時＋15 分後に配信)のときは、計算終了時刻を正時の 10 分前に修正します。

(e) 標高指定

・濃度、線量計算の標高指定（有り or 無し）

・(濃度、線量計算の標高指 = 有りの場合) 標高(m)

(ふげんﾃﾞﾌｫﾙﾄ値 = 130m、もんじゅﾃﾞﾌｫﾙﾄ値 = 152.8m)

(f) 核種放出データ

・排出温度（℃）

・排出速度（m/s）

・放出核種（デフォルト：希ガス、ヨウ素；　最大５核種）

・(任意核種* 選択時) 核種の名称（半角 40 字、全角 20 字以内）

* No.71～75：放射性核種、No.76～80：非放射性核種（No.65～70 は将来の追加核種用予備、メニューでは表示しません。）

・各核種の放出率

－ 入力方法(①排気筒ガスモニタ値からの自動算出、②固定値(一定)、③固定値(経時変化:(Bq/h)、④固定値(経時変化：(cps)入力)

(入力方法=①の場合)	[ふげん ﾃﾞﾌｫﾙﾄ値]	[もんじゅ ﾃﾞﾌｫﾙﾄ値]
－ 希ガスの放射能換算係数 (Bq/(cm³·cps))	0.00962	0.0121
－ 排気風量 (m³/h)	540000	707000
－ 核種ごとの放射能換算係数の対希ガス比 (-)	未定	未定

(入力方法=②の場合：放出開始時刻から放出終了時刻まで一定値で放出)

－ 放出開始年月日時分 （デフォルト値=計算開始年月日時分 ）

－ 放出終了年月日時分 （デフォルト値=計算終了年月日時分 ）

－ 核種ごとの放出率 (Bq/h)（デフォルト値=1.0）

・希ガスの核種組成比(%)(放出開始時の値)

(「もんじゅ」の場合、「組成比を直接指定」と「組成比から自動算出」のいずれかを選択可能。「組成比から自動算出」の場合、炉停止日時(年月日時分)(デフォルト値=放出開始日時)及び燃焼度(MWD/Ut)を入力し、放出開始日時の組成比を自動算出して画面に表示します。)

・ヨウ素の核種組成比(%)(放出開始時の値)

(「もんじゅ」の場合、「組成比を直接指定」と「組成比から自動算出」のいずれかを選択可能。

「組成比から自動算出」の場合、炉停止日時(年月日時分)(デフォルト値=放出開始日時)及び燃焼度(MWD/Ut)を入力し、放出開始日時の組成比を自動算出して画面に表示します。)

(入力方法=③の場合)

- 経時データ設定開始時刻(年月日時分)
- 経時データ設定開始時刻からの経過時間(10分間隔、最大300分)
- 放出核種毎の放出率(Bq/h 10分間隔)

以上のデータを1セットとし、数セット設定可能(最大10セット)

(入力方法=④の場合)

- 経時データ設定開始時刻(年月日時分)
- 経時データ設定開始時刻からの経過時間(10分間隔、最大300分)
- 放出核種毎の放出率(cps 10分間隔)

【排気風量(m3/h)、核種毎の放射能換算係数(Bq/(cm3・cps))によりBq/hに単位換算】

以上のデータを1セットとし、数セット設定可能(最大10セット)

(2) 詳細入力

(a) サイト条件

・サイト位置（緯度、経度）

制限範囲

（サイト＝もんじゅ）

緯度： 35° 43′ 24″ ～ 35° 44′ 29″

経度：135° 58′ 43″ ～ 136° 00′ 03″

（サイト＝ふげん ）

緯度： 35° 44′ 29″ ～ 35° 45′ 33″

経度：136° 00′ 43″ ～ 136° 02′ 03″

・放出点高度（地抜）(m)

・スタック半径 (m)

(b) 気象データ

・気象観測データ選択（局地気象＋アメダス／局地気象）

・大気各層(3層)の境界面高度 (m) と安定度(データ欠損時の使用値)

・大気温度（℃）

(c) 風速場計算データ

・広域計算用、中域計算用、狭域計算用の3種類の下記パラメータ

- 風速場内外挿パラメータ
  - ① 鉛直方向外挿用べき指数(大気安定度[A～G]別)
  - ② 水平距離重み関数の種類（局所スケール／総観スケール）
  - ③ 水平距離重み係数 α
  - ④ 鉛直距離重み係数 β
  - ⑤ 鉛直距離重み係数 γ_1
  - ⑥ 鉛直距離重み係数 γ_2
  - ⑦ 地形障壁重み係数 η
  - ⑧ 観測風速補正用係数 ζ
  - ⑨ 観測風速補正用係数 h_t
- 風速場変分解析パラメータ
  - ① MILUCR 法加速係数
  - ② 収束判定値
  - ③ 収束計算打ち切り回数
  - ④ 鉛直対水平重み係数比(大気安定度[A～G]別)

(d) 核種物性データ（指定核種ごと）

組込値は 2.4 項参照

No.	項目		単位	希ガス	ヨウ素	個別核種 (コード内蔵)	任意核種 放射性	任意核種 非放射性
1	γ線の実効エネルギー		Mev/dis	オプション ・自動計算 ・入力 (デフォルト:自動計算)		表示のみ (組込値使用)	入力 [必須]	－
2	γ線の平均エネルギー		Mev/photon					
3	崩壊定数		1/s	－ (組込値使用)				
4	乾性沈着速度		m/s	－	入力 (デフォルト:0.003)	入力(希ガス核種を除く、核種ごとにデフォルトあり)	入力 (デフォルト:0)	入力 (デフォルト:0)
5	降雨洗浄率(1/s)： [a]×(雨量[mm/h])[b] (係数 a, b を入力)			－	入力 (デフォルト: a=8.0E-5 b=0.6)	入力(希ガス核種を除く、核種ごとにデフォルトあり)	入力 (デフォルト:0)	入力 (デフォルト:0)
6	重力沈降速度計算用パラメータ	粒子半径区分数 （最大値：5）	－	－	入力 (デフォルト:1)	入力(希ガス核種を除く、デフォルト:1)	入力 (デフォルト:1)	入力 (デフォルト:1)
7		粒子の半径 （各区分ごと）	μm	－	入力 (デフォルト:1)	入力(希ガス核種を除く、デフォルト:1)	入力 (デフォルト:1)	入力 (デフォルト:1)
8		粒子の個数割合 （各区分ごと）	%	－	入力 (デフォルト:100)	入力(希ガス核種を除く、デフォルト:100)	入力 (デフォルト:100)	入力 (デフォルト:100)
9		粒子半径の成長速度	μm/h	－	入力 (デフォルト:0)	入力(希ガス核種を除く、デフォルト:0)	入力 (デフォルト:0)	入力 (デフォルト:0)
10		粒子の密度	kg/m³	－	入力 (デフォルト:1.0)	入力(希ガス核種を除く、デフォルト:1.0)	入力 (デフォルト:1.0)	入力 (デフォルト:1.0)
11		空気の密度	kg/m³	－	入力 (デフォルト:1.3)	入力(希ガス核種を除く、デフォルト:1.3)	入力 (デフォルト:1.3)	入力 (デフォルト:1.3)

(d) 線量計算データ
- ・外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数 (Sv/Gy)
  - － 指定核種ごと(ただし、「希ガス」及び「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと)
  - － ﾃﾞﾌｫﾙﾄ値は、0.8
- ・外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数 ((Sv/y)/(Bq/cm^2))
  - － 指定核種ごと(ただし、「希ガス」及び「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと)
- ・呼吸内部被ばく実効線量換算係数 (Sv/Bq)
  - － 指定核種ごと(ただし、「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと)、
    年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ[成人、幼児、乳児]ごと
  - － 希ガス核種は不要
- ・呼吸ヨウ素による甲状腺線量換算係数 (Sv/Bq)
  - － 指定核種ごと、(ヨウ素核種のみ。ただし、「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと))
    年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ[成人、幼児、乳児]ごと
- ・呼吸率 (m^3/d)
  - － 年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ[成人、幼児、乳児]ごと

(※ デフォルト値は、ICRP1990年勧告対応値を用意する。)

(e) 拡散計算データ
- ・発生粒子数　　(デフォルト=5000、 最大値=10000)
- ・時間ステップ幅 (s)
  - - 広域計算用　(デフォルト=120)
  - - 中域計算用　(デフォルト= 30)
  - - 狭域計算用　(デフォルト=　7.5)
- ・初期拡散幅 (m) (水平方向) (デフォルト=0)
- ・初期拡散幅 (m) (鉛直方向) (デフォルト=0)

2.3.3 GPV予測拡散計算

(ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝはデフォルトを示します。)

(1) 標準入力

(a) サイト選択（ふげん／もんじゅ）

(b) 計算ケース名設定（既存計算ケース参照可能、説明文入力）

(c) 計算フェーズ選択（風速場・拡散計算／風速場計算／拡散計算）

(d) 計算時間

・ リスタート計算オプション（有り or 無し）

・ （リスタート計算オプション = 有りの場合）

③ リスタート前の計算モード選択（リアルタイム拡散計算／過去データ拡散再計算／GPV 予測拡散計算）

④ リスタート計算ケース名指定

・ 計算開始年月日時　（正時のみ：ｘｘ時 00 分）

※リスタート計算オプション = ON の場合、上記④で指定した計算ケースの実際の計算終了年月日時(リアルタイム拡散計算からのリスタートの場合は、計算が正常終了している最新の時刻)[分秒は切り捨てる]）を表示し、入力変更可能。ただし、計算開始時刻に関する制限は下記とする。

① ﾘｱﾙﾀｲﾑ拡散：計算が正常終了している最新の時刻より未来の時刻ではないこと。

② 過去ﾃﾞｰﾀ拡散：指定された計算ケースの計算開始時刻＋10 分から実際の計算終了時刻までの間に入っていること。

③ GPV 予測拡散：指定された計算ケースの計算開始時刻＋１時間から実際の計算終了時刻までの間に入っていること。

・ 計算継続時間（＝計算終了時刻－計算開始時刻[ｘｘｘ日ｘｘ時間 00 分]、 表示のみ）

・ 計算終了年月日時分　（正時のみ：ｘｘ時 00 分）

（制　限）

計算終了時刻の予測気象(GPV)データが配信済であること。

予測気象(GPV)データが未配信の場合は、予測気象(GPV)データが存在する最新の時刻に自動修正し、その時刻を表示します。

(e) 標高指定

・濃度、線量計算の標高指定（有り or 無し）

・(濃度、線量計算の標高指 = 有りの場合）標高(m)

（ふげんﾃﾞﾌｫﾙﾄ値 = 130m、もんじゅﾃﾞﾌｫﾙﾄ値 = 152.8m)

(f) 核種放出データ

・(リスタート計算オプション = 有りの場合）放出の有無選択（有り or 無し）

(以下のデータは、リスタート計算オプション = 有り、かつ、放出 = 無しの場合は不要)

(※ 過去ﾃﾞｰﾀ拡散又はGPV 予測拡散ケースからのリスタート計算の場合、以下のデータのデフォルト値は、すべて当該計算ケースの入力データと同じ値とします。ただし、過去ﾃﾞｰﾀ拡散ケースで、核種の放出率入力オプション＝排気筒ガスモニタ値からの自動算出の場合を除きます。)

・放出開始年月日時分　(デフォルト値＝計算開始年月日時分)

・放出終了年月日時分　(デフォルト値＝計算終了年月日時分)

・排出温度 (℃)

・排出速度 (m/s)

・放出核種 (デフォルト：希ガス、ヨウ素；　最大５核種)

・(任意核種* 選択時) 核種の名称 (半角 40 字、全角 20 字以内)

＊No.71～75：放射性核種、No.76～80：非放射性核種 (No.65～70 は将来の追加核種用予備、メニューでは表示しません。)

・各核種の放出率 (放出開始時刻から放出終了時刻まで一定値で放出)

－ 核種ごとの放出率 (Bq/h) (デフォルト値=1.0)

・希ガスの核種組成比(%)(放出開始時の値)
(「もんじゅ」の場合、「組成比を直接指定」と「組成比から自動算出」のいずれかを選択可能。
「組成比から自動算出」の場合、炉停止日時(年月日時分)(デフォルト値＝放出開始日時)及び燃焼度(MWD/Ut)を入力し、放出開始日時の組成比を自動算出して画面に表示します。)

・ヨウ素の核種組成比(%)(放出開始時の値)
(「もんじゅ」の場合、「組成比を直接指定」と「組成比から自動算出」のいずれかを選択可能。
「組成比から自動算出」の場合、炉停止日時(年月日時分)(デフォルト値＝放出開始日時)及び燃焼度(MWD/Ut)を入力し、放出開始日時の組成比を自動算出して画面に表示します。)

(2) 詳細入力

(a) サイト条件

・サイト位置（緯度、経度）

制限範囲

(サイト＝もんじゅ)

緯度： 35° 43′ 24″ ～ 35° 44′ 29″

経度：135° 58′ 43″ ～ 136° 00′ 03″

(サイト＝ふげん)

緯度： 35° 44′ 29″ ～ 35° 45′ 33″

経度：136° 00′ 43″ ～ 136° 02′ 03″

・放出点高度（地抜）(m)

・スタック半径 (m)

(b) 気象データ

・大気各層(3層)の境界面高度 (m) と安定度(データ欠損時の使用値)

・大気温度 (℃)

(c) 風速場計算データ

・広域計算用、中域計算用、狭域計算用の3種類の下記パラメータ

－ 風速場内外挿パラメータ

① 鉛直方向外挿用べき指数(大気安定度[A～G]別)
② 水平距離重み関数の種類（局所スケール／<u>総観スケール</u>)
③ 水平距離重み係数α
④ 鉛直距離重み係数β
⑤ 鉛直距離重み係数γ_1
⑥ 鉛直距離重み係数γ_2
⑦ 地形障壁重み係数η
⑧ 観測風速補正用係数ζ
⑨ 観測風速補正用係数h_t

－ 風速場変分解析パラメータ

① MILUCR法加速係数
② 収束判定値
③ 収束計算打ち切り回数
④ 鉛直対水平重み係数比(大気安定度[A～G]別)

(d) 核種物性データ（指定核種ごと）

組込値は 2.4 項参照

No.	項目		単位	希ガス	ヨウ素	個別核種（コード内蔵）	任意核種	
							放射性	非放射性
1	γ線の実効エネルギー		Mev/dis	オプション ・自動計算 ・入力 (デフォルト：自動計算) ― (組込値使用)		表示のみ （組込値使用）	入力 [必須]	―
2	γ線の平均エネルギー		Mev/photon					
3	崩壊定数		1/s					
4	乾性沈着速度		m/s	―	入力 （デフォルト:0.003）	入力(希ガス核種を除く、核種ごとにデフォルトあり)	入力 （デフォルト：0）	入力 （デフォルト：0）
5	降雨洗浄率(1/s)： [a]×(雨量[mm/h])[b] （係数 a, b を入力）			―	入力 （デフォルト： a=8.0E-5 b=0.6）	入力(希ガス核種を除く、核種ごとにデフォルトあり)	入力 （デフォルト：0）	入力 （デフォルト：0）
6	重力沈降速度計算用パラメータ	粒子半径区分数 （最大値：5）	―	―	入力 （デフォルト：1）	入力(希ガス核種を除く、デフォルト：1)	入力 （デフォルト：1）	入力 （デフォルト：1）
7		粒子の半径 （各区分ごと）	μm	―	入力 （デフォルト：1）	入力(希ガス核種を除く、デフォルト：1)	入力 （デフォルト：1）	入力 （デフォルト：1）
8		粒子の個数割合 （各区分ごと）	%	―	入力 （デフォルト：100）	入力(希ガス核種を除く、デフォルト：100)	入力 （デフォルト：100）	入力 （デフォルト：100）
9		粒子半径の成長速度	μm/h	―	入力 （デフォルト：0）	入力(希ガス核種を除く、デフォルト：0)	入力 （デフォルト：0）	入力 （デフォルト：0）
10		粒子の密度	kg/m³	―	入力 （デフォルト：1.0）	入力(希ガス核種を除く、デフォルト：1.0)	入力 （デフォルト：1.0）	入力 （デフォルト：1.0）
11		空気の密度	kg/m³	―	入力 （デフォルト：1.3）	入力(希ガス核種を除く、デフォルト：1.3)	入力 （デフォルト：1.3）	入力 （デフォルト：1.3）

(d) 線量計算データ

・外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数 (Sv/Gy)
  − 指定核種ごと(ただし、「希ガス」及び「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと)
  − ﾃﾞﾌｫﾙﾄ値は、0.8
・外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数 ((Sv/y)/(Bq/cm^2))
  − 指定核種ごと(ただし、「希ガス」及び「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと)
・呼吸内部被ばく実効線量換算係数 (Sv/Bq)
  − 指定核種ごと(ただし、「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと)、
    年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ[成人、幼児、乳児]ごと
  − 希ガス核種は不要
・呼吸ヨウ素による甲状腺線量換算係数 (Sv/Bq)
  − 指定核種ごと、(ヨウ素核種のみ。ただし、「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと))
    年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ[成人、幼児、乳児]ごと
・呼吸率 (m^3/d)
  − 年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ[成人、幼児、乳児]ごと
  (※ デフォルト値は、ICRP1990年勧告対応値を用意する。)

(e) 拡散計算データ

・発生粒子数　(デフォルト=5000、最大値=10000)
・時間ステップ幅 (s)
  - 広域計算用　(デフォルト=120)
  - 中域計算用　(デフォルト= 30)
  - 狭域計算用　(デフォルト= 7.5)
・初期拡散幅 (m) (水平方向) (デフォルト=0)
・初期拡散幅 (m) (鉛直方向) (デフォルト=0)

2.3.4 過去被ばく評価

(ｱﾝﾀﾞｰﾗｲﾝはデフォルトを示します。)

(1) 標準入力

(a) サイト選択（ふげん／もんじゅ）

(b) 計算ケース名設定（既存計算ケース参照可能、説明文入力）

(c) 評価期間

・評価開始時刻（西暦年・月・日・時・分）（10 分が最小単位）

・評価終了時刻（西暦年・月・日・時・分）（10 分が最小単位）

(d) 被ばく評価に使用する拡散計算モード指定

（リアルタイム拡散計算／過去データ拡散再計算；両方指定も可）

(e) 過去データ拡散再計算のケース名指定

(d)で指定した計算モードの計算ケースのうち、上記評価期間内の計算結果がある全計算ケース名とその内容（計算開始年月日時刻、計算終了年月日時刻、計算核種名）を自動検索・表示し、それらを参考にして、計算ケース名(複数選択可)を指定できるようにします。

(d)でリアルタイム拡散計算を選択した場合、計算ケース名は real0 固定(表示のみ)。過去被ばく評価プログラムで、期間に合わせて当該時刻の拡散計算結果を自動選択するものとします。過去データ拡散再計算とリアルタイム拡散計算の両方が選択されている場合は、過去データ拡散再計算ケースを優先し、それらのケースに含まれない時刻について、リアルタイム拡散計算結果から自動選択します。

(f) 対象核種

(e)の参照リストを参考にして、対象核種をメニューより選定する。選定した核種が、(e)で選択した計算ケースに、(c)で指定した全評価期間にわたってその計算結果が含まれない場合は、指定エラーメッセージを表示し、再選択をユーザに促します。

(g) 放出前提条件

結果の一覧表及び総括表の「放出前提条件」に記載するコメント（日本語全角 30 字以内程度）

(2) 詳細入力

(a) 実効線量換算係数

・外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数（Sv/Gy）

－ 指定核種ごと（ただし、「希ガス」及び「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと）

・外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数（(Sv/y)/(Bq/cm^2)）

－ 指定核種ごと（ただし、「希ガス」及び「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと）

・外部被ばく全身線量(サブマージョン)換算係数（(Sv/y)/(Bq/cm^3)）

－ 指定核種ごと（ただし、「希ガス」及び「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと）

・呼吸内部被ばく実効線量換算係数（Sv/Bq）

－ 指定核種ごと（ただし、「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと）、
年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ[成人、幼児、乳児]ごと

－ 希ガス核種は不要

・呼吸内部被ばく等価線量換算係数（Sv/Bq）

－ 臓器[甲状腺、骨表面、肺、大腸下部、ET Airways、じん臓]ごと、
指定核種ごと（ただし、「希ガス」及び「ヨウ素」(混合核種)の場合は、構成核種ごと）、
年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ[成人、幼児、乳児]ごと

・呼吸率（m^3/d）

－ 年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ[成人、幼児、乳児]ごと

（※ デフォルト値は、ICRP1990 年勧告対応値を用意。）

2.3.5 予測被ばく評価

（アンダーラインはデフォルトを示します。）

(1) 標準入力

(a) サイト選択（ふげん／もんじゅ）

(b) 計算ケース名設定（既存計算ケース参照可能、説明文入力）

(c) 評価期間

・評価開始時刻（西暦年・月・日・時・分）（10分が最小単位。ただし、(d)でGPV予測拡散のみしか選択されない場合は、正時のみ）

・評価終了時刻（西暦年・月・日・時・分）（正時のみ）

(d) 被ばく評価に使用する拡散計算モード指定

（リアルタイム拡散計算／過去データ拡散再計算／GPV予測拡散；複数指定も可。ただし、GPV予測拡散ケースは必ず指定。）

(e) 過去の再評価及び予測計算の計算ケース名指定

(d)で指定した計算モードの計算ケースのうち、上記評価期間内の計算結果がある全計算ケース名とその内容（計算モード[過去の再評価／予測計算]、計算開始年月日時刻、計算終了年月日時刻、計算核種名）を自動検索・表示し、それらを参考にして、計算ケース名を指定できるようにします。

(f) 予測計算の開始時刻（表示のみ）

(e)で選定した計算ケースのうち最初の予測計算ケースの開始時刻（西暦年・月・日・時・分）を検索・表示する。入力変更は不可とする。

(g) 対象核種

(e)の参照リストを参考にして、対象核種をメニューより選定する。選定した核種が、(e)で選択した計算ケースに、(c)で指定した全評価期間にわたってその計算結果が含まれない場合は、指定エラーメッセージを表示し、再選択をユーザに促します。

(h) 放出前提条件

結果の一覧表及び総括表の「放出前提条件」に記載するコメント（日本語全角30字以内程度）

(2) 詳細入力

(i) 実効線量換算係数

・外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数（Sv/Gy）

－ 指定核種ごと（ただし、「希ガス」及び「ヨウ素」（混合核種）の場合は、構成核種ごと）

・外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数（(Sv/y)/(Bq/cm^2)）

－ 指定核種ごと（ただし、「希ガス」及び「ヨウ素」（混合核種）の場合は、構成核種ごと）

・外部被ばく全身当量(サブマージョン)換算係数（(Sv/y)/(Bq/cm^3)）

－ 指定核種ごと（ただし、「希ガス」及び「ヨウ素」（混合核種）の場合は、構成核種ごと）

・呼吸内部被ばく実効線量換算係数（Sv/Bq）

－ 指定核種ごと（ただし、「ヨウ素」（混合核種）の場合は、構成核種ごと）、年令グループ[成人、幼児、乳児]ごと

－ 希ガス核種は不要

・呼吸内部被ばく等価線量換算係数（Sv/Bq）

－ 臓器[甲状腺、骨表面、肺、大腸下部、ET Airways、じん臓]ごと、指定核種ごと（ただし、「希ガス」及び「ヨウ素」（混合核種）の場合は、構成核種ごと）、年令グループ[成人、幼児、乳児]ごと

・呼吸率（m^3/d）

－ 年令グループ[成人、幼児、乳児]ごと

（※ デフォルト値は、ICRP1990年勧告対応値を用意。）

2.4 システム組込値

SIERRA-2で使用するデータのうち、システム組込値を表2.4-1及び表2.4-2示す。
表2.4-1の組込値は、デフォルト値でありユーザーが入力で変更することができる。

表2.4-1 システム組込値

分類	項目		単位	組込値	備考
ｻｲﾄﾃﾞｰﾀ	ふげん	炉型	—	ATR	
		緯度	度分秒	35° 45' 01"	JNC殿資料
		経度	度分秒	136° 01' 01"	JNC殿資料
		放出点高度(地抜)	m	55.0	JNC殿資料
		ｽﾀｯｸ半径	m	5.0	SIERRA
	もんじゅ	炉型	—	FBR	
		緯度	度分秒	35° 44' 15"	JNC殿資料
		経度	度分秒	135° 59' 26"	JNC殿資料
		放出点高度(地抜)	m	131.0	JNC殿資料
		ｽﾀｯｸ半径	m	5.0	SIERRA
大気環境ﾃﾞｰﾀ	大気第1層境界面高度		m	500.0	
	大気第2層境界面高度		m	1000.0	
	大気第1層安定度		—	D	
	大気第2層安定度		—	D	
	大気第3層安定度		—	D	
	大気温度		℃	15.0	
核種放出ﾃﾞｰﾀ	排出温度		℃	15.0	
	排出速度		m/s	0	
	放出核種名		—	希ガス、ヨウ素	
	放出率	放出率オプション	—	0 (ﾓﾆﾀから自動算出)	
		希ガスの放射能換算係数	Bq/(cm^3･cps)	0.00962(ふげん)、0.0121(もんじゅ)	
		排気風量	m^3/h	540000(ふげん)、707000(もんじゅ)	
		放射能換算係数の対希ガス比	—	1.0	
		放出開始日時	年月日時分	計算開始日時	
		放出終了日時	年月日時分	計算終了日時	
		核種毎の放出率	Bq/h	1.0	
	経時気象ﾃﾞｰﾀ	風向(10分間隔)	NNE-N(16方向)	N	
		大気安定度(10分間隔)	(1-10区分)	D(7)	
	希ガスの核種組成比		%	核種毎	
	ヨウ素の核種組成比		%	核種毎	
	希ガスの核種燃焼度		MWD/Ut	10000	
	ヨウ素の核種燃焼度		MWD/Ut	10000	
	炉停止日時		年月日時分	放出開始日時	
核種物性ﾃﾞｰﾀ	γ線の平均ｴﾈﾙｷﾞｰ	γ線ｴﾈﾙｷﾞｰ入力ｵﾌﾟｼｮﾝ	—	0 (自動計算)	
		希ガス	Mev/photon	自動計算	
		ヨウ素	Mev/photon	自動計算	
		個別核種	Mev/photon	ｺｰﾄﾞ内蔵	
		放射性性核種	Mev/photon	なし	
	γ線の実効ｴﾈﾙｷﾞｰ	希ガス	Mev/dis	自動計算	
		ヨウ素	Mev/dis	自動計算	
		個別核種	Mev/dis	ｺｰﾄﾞ内蔵	
		放射性核種	Mev/dis	なし	
	崩壊定数	希ガス	1/s	ｺｰﾄﾞ内蔵	
		ヨウ素	1/s	ｺｰﾄﾞ内蔵	
		個別核種	1/s	ｺｰﾄﾞ内蔵	
		放射性核種	1/s	なし	
	乾性沈着速度	ヨウ素	m/s	0.003	EXPRESS
		個別核種	m/s	核種毎	EXPRESS
		放射性,非放射性核種	m/s	0.0	
	降雨洗浄率	ヨウ素	1/s	係数:a=8.0E-5、べき指数:b=0.6	EXPRESS
		個別核種	1/s	核種毎	EXPRESS
		放射性,非放射性核種	1/s	係数:a=0.0、べき指数:b=0.0	
	粒子半径の区分数	ヨウ素	—	1	

		個別核種	−	1	
		放射性, 非放射性核種	−	1	
	粒子の半径	ヨウ素	μm	1	
		個別核種	μm	1	
		放射性, 非放射性核種	μm	1	
	粒子の個数割合	ヨウ素	%	100	
		個別核種	%	100	
		放射性, 非放射性核種	%	100	
	粒子半径の成長速度	ヨウ素	m/s	0.0	
		個別核種	m/s	0.0	
		放射性, 非放射性核種	m/s	0.0	
	粒子の密度	ヨウ素	kg/m^3	4930	
		個別核種	kg/m^3	核種毎	
		放射性, 非放射性核種	kg/m^3	1000	
	空気の密度	ヨウ素	kg/m^3	1.3	
		個別核種	kg/m^3	1.3	
		放射性, 非放射性核種	kg/m^3	1.3	
風速場計算データ	鉛直方向外挿べき指数	安定度：A	−	0.10	
		安定度：B	−	0.15	
		安定度：C	−	0.20	
		安定度：D	−	0.25	
		安定度：E	−	0.25	
		安定度：F	−	0.30	
		安定度：G	−	0.30	
	水平距離重み関数の種類		−	広域, 中域＝総観スケール、狭域＝局所スケール	
	水平距離重み係数 α		−	0.1	
	鉛直距離重み係数 β		−	2.3	
	鉛直距離重み係数 γ1		−	5.75E-5	
	鉛直距離重み係数 γ2		−	2.5E-5	
	地形障壁重み係数 η		−	1.15E-4	
	観測風速補正係数 ζ		−	0.2	
	観測風速補正係数 ht		−	850.0	
	MILUCR法加速係数		−	7.0E-3	
	収束判定値		−	1.0E-7	
	収束計算打ち切り回数		回	200	
	鉛直対水平重み係数比	安定度：A	−	1.00	
		安定度：B	−	0.80	
		安定度：C	−	0.50 ※ GPV予測拡散計算のとき	
		安定度：D	−	0.50 広域のとき、全て0.08	
		安定度：E	−	0.05 中域のとき、全て0.20	
		安定度：F	−	0.02 狭域のとき、全て1.00	
		安定度：G	−	0.01	
線量計算データ(1) ※	外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数		Sv/Gy	線量計算データ(2)と同じ	
	外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数		$(Sv/y)/(Bq/cm^2)$	線量計算データ(2)と同じ	
	呼吸内部被ばく実効線量換算係数	成人	Sv/Bq	線量計算データ(2)と同じ	
		幼児	Sv/Bq	線量計算データ(2)と同じ	
		乳児	Sv/Bq	線量計算データ(2)と同じ	
	呼吸ヨウ素による甲状腺線量換算係数	成人	Sv/Bq	線量計算データ(2)と同じ	ヨウ素核種のみ
		幼児	Sv/Bq	線量計算データ(2)と同じ	ヨウ素核種のみ
		乳児	Sv/Bq	線量計算データ(2)と同じ	ヨウ素核種のみ
	呼吸率	成人	m^3/d	線量計算データ(2)と同じ	
		幼児	m^3/d	線量計算データ(2)と同じ	
		乳児	m^3/d	線量計算データ(2)と同じ	
拡散計算データ	発生粒子数		個	5000	
	時間ステップ幅		s	広域＝120、中域＝30、狭域＝7.5	
	水平方向の初期拡散幅		m	0	
	鉛直方向の初期拡散幅		m	0	
計算地点データ	ふげん	地名	−	立石　浦底	
		緯度	度分秒	35° 45' 18"　35° 44' 01"	
		経度	度分秒	136° 01' 34"　136° 01' 47"	

	もんじゅ	地名		ー	白木	丹生	
		緯度		度分秒	35° 43' 44"	135° 58' 53"	
		経度		度分秒	35° 42' 30"	135° 58' 28"	
線量計算デ゛ータ(2) ※	外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数			Sv/Gy	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
	外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数			(Sv/y)/(Bq/cm²)	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
	外部被ばく全身線量(サブマージョン)換算係数			(Sv/y)/(Bq/cm³)	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
	呼吸内部被ばく実効線量換算係数		成人	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
			幼児	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
			乳児	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
	呼吸内部被ばく 等価線量換算係数	甲状腺	成人	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
			幼児	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
			乳児	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
		骨表面	成人	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
			幼児	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
			乳児	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
		肺	成人	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
			幼児	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
			乳児	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
		大腸下部	成人	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
			幼児	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
			乳児	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
		ET Airways	成人	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
			幼児	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
			乳児	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
		じん臓	成人	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
			幼児	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
			乳児	Sv/Bq	核種毎(ICRP1990年勧告対応値)		
	呼吸率		成人	m³/d	ICRP1990年勧告対応値：23.0		
			幼児	m³/d	ICRP1990年勧告対応値：8.0		
			乳児	m³/d	ICRP1990年勧告対応値：4.0		

※ 線量計算デ゛ータ(1)：リアルタイム拡散計算、過去データ拡散再計算、及びGPV予測拡散計算用
　線量計算デ゛ータ(2)：過去被ばく評価、及び予測被ばく評価用

表2.4-2崩壊定数、γ線実効エネルギ、γ線平均エネルギ　組込み値

No.	核種類	核種名	崩壊定数 (1/S)	γ線実効エネルギ (Mev/dis)	γ線平均エネルギ (Mev/photon)
1	希ガス	Kr83m	1.05E-04	2.58E-03	1.10E-02
2		Kr85	2.05E-09	2.24E-03	5.17E-01
3		Kr85m	4.30E-05	1.57E-01	1.65E-01
4		Kr87	1.51E-04	7.92E-01	9.55E-01
5		Kr88	6.78E-05	1.96E+00	1.34E+00
6		Kr89	3.64E-03	1.82E+00	1.12E+00
7		Kr90	2.15E-02	1.29E+00	7.52E-01
8		Xe131m	6.74E-07	2.01E-02	3.12E-02
9		Xe133	1.53E-06	4.54E-02	5.03E-02
10		Xe133m	3.66E-06	4.16E-02	5.56E-02
11		Xe135	2.12E-05	2.49E-01	2.49E-01
12		Xe135m	7.56E-04	4.32E-01	4.48E-01
13		Xe137	3.03E-03	1.88E-01	5.42E-01
14		Xe138	8.21E-04	1.13E+00	8.48E-01
15		Xe139	1.75E-02	8.84E-01	5.56E-01
16	ヨウ素	I129	1.40E-15	2.47E-02	2.87E-02
17		I131	9.98E-07	3.81E-01	3.61E-01
18		I132	8.37E-05	2.28E+00	7.62E-01
19		I133	9.26E-06	6.06E-01	5.85E-01
20		I134	2.20E-04	2.61E+00	8.57E-01
21		I135	2.91E-05	1.57E+00	1.18E+00
22		I136	8.25E-03	2.48E+00	1.63E+00
23	FP	Rb86	4.30E-07	9.45E-02	1.08E+00
24		Sr89	1.59E-07	0	0
25		Sr90	7.55E-10	0	0
26		Y90	3.01E-06	0	0
27		Y91	1.37E-07	3.62E-03	1.21E+00
28		Zr95	1.25E-07	7.32E-01	7.42E-01
29		Nb95	2.29E-07	7.64E-01	7.65E-01
30		Nb95m	2.22E-06	6.88E-02	9.83E-02
31		Ru103	2.04E-07	4.86E-01	4.44E-01
32		Ru106	2.16E-08	2.03E-01	5.94E-01
33		Rh106	2.33E-02	2.03E-01	5.94E-01
34		Ag111	1.08E-06	2.63E-02	3.14E-01
35		Cd115	3.60E-06	3.55E-01	2.83E-01
36		Sn123	6.21E-08	6.85E-03	1.09E+00
37		Sn125	8.32E-07	3.11E-01	1.01E+00
38		Sb125	8.05E-09	4.34E-01	3.06E-01
39		Sb127	2.08E-06	6.64E-01	5.59E-01
40		Te127m	7.36E-08	1.13E-02	2.47E-02
41		Te127	2.06E-05	4.87E-03	3.55E-01
42		Te129m	2.39E-07	3.78E-02	9.98E-02
43		Te129	1.66E-04	5.91E-02	1.79E-01
44		Te132	2.46E-06	2.34E-01	1.27E-01
45		Cs136	6.10E-07	2.17E+00	6.61E-01
46		Cs137	7.33E-10	5.33E-01	6.07E-01
47		Ba140	6.29E-07	1.81E-01	2.72E-01
48		La140	4.78E-06	2.32E+00	1.07E+00
49		Ce141	2.47E-07	7.69E-02	1.12E-01
50		Pr143	5.91E-07	0	0
51		Ce144	2.82E-08	1.92E-02	8.36E-02
52		Pr144	6.69E-04	2.87E-02	1.24E+00
53		Nd147	7.31E-07	1.40E-01	1.39E-01
54		Pm147	8.38E-09	0	0
55		Sm151	2.44E-10	1.30E-05	9.17E-03
56		Eu155	4.43E-09	6.06E-02	7.09E-02
57		Eu156	5.28E-07	1.33E+00	9.99E-01
58		H3	1.79E-09	0	0
59		Mn54	2.57E-08	8.36E-01	6.67E-01
60		Co60	4.17E-09	2.50E+00	1.25E+00
61		Pu239	9.11E-13	0	0
62		C14	3.84E-12	0	0

2.5 計算モデル

図 2.5-1 に拡散予測システム諸量の計算の流れを示します。

被ばく線量計算式については、表 2.5.4-1 に示します。

2.5.1 風速場

観測値に適合し連続条件を満足するよう各格子点上の風速は、次の２ステップで計算します。

①観測値から内、外挿によって格子点（狭域、中域、広域格子点）上の風速を求めます。

$(u,v)_{i,j}=[\Sigma(u,v)_k W_k]/\Sigma W_k$

$(u,v)_{i,j}$: 格子点(i, j)の風速内外挿値　　$(u,v)_k$: 観測点 k の風速

W_k : 重み係数

$W_k=WH(r)WV(h)WT(hb)$

r : 観測点～格子点間の水平距離　　h : 観測点～格子点間の鉛直距離

hb : max(観測点～障壁間の鉛直距離，格子点～障壁間の鉛直距離)

②変分解析を用いた質量保存風速場の計算

観測値から内、外挿した風速を $V0=(u_0, v_0, w_0)$ とします。観測値に適合し、連続条件を満たす $V=(u,v,w)$ は、

$$\int \alpha_1^2 (u-u_0)^2+\alpha_1^2 (v-v_0)^2+\alpha_2^2 (w-w_0)^2+\lambda(\nabla.V)^2\, dxdydz \rightarrow \mathrm{Min}$$

λ : Lagrange 未定乗数

で得られます。

これを満足する λ にたいして、

$$u=u_0 +\partial\lambda/\partial x/(2\alpha_1^2)$$

$$v=v_0 +\partial\lambda/\partial y/(2\alpha_1^2)$$

$$w=w_0 +\partial\lambda/\partial z/(2\alpha_2^2)$$

$$\nabla.V=0$$

です。λ に関する方程式は、

$$\partial^2\lambda/\partial x^2+\ \partial^2\lambda/\partial y^2+\ (\alpha_2^2/\alpha_1^2)\partial^2\lambda/\partial z^2 = -2\alpha_1^2(\nabla.\ V0)$$

境界条件

$\lambda=0$	（自由境界）
$\partial\lambda/\partial n\ =0$	（地表面）

であり、これを差分展開し、ＭＩＬＵＣＲ法で解きます。

重み係数の比 α_1/α_2 は風速水平成分と鉛直成分の修正量の比に対応しています。

α_1/α_2 =1	大気不安定
0.5	中立
0.05	安定

2.5.2 粒子拡散、移流

粒子ｉ変位（ΔXi, ΔYi, ΔZi)は下記の様に計算されます。(ランダムウオーク法)

$$\Delta Xi = u\ \Delta t + (24\ K\Delta t)^{1/2} * [-0.5, 0.5]$$

$$\Delta Yi = v\ \Delta t + (24\ K\Delta t)^{1/2} * [-0.5, 0.5]$$

$$\Delta Zi = (w - Vs)\ \Delta t \pm [2K0\Delta t + (K1\Delta t)^2]^{1/2} + K1\Delta t$$

(u, v, w)　：粒子位置での風速

K 、K0　：拡散係数

[-0.5, 0.5]：この値域での一様乱数

Vs　：重力沈降速度

2.5.3 KDE 法(Kernel Density Estimation Method) による濃度、線量計算

粒子質量（放射能）は粒子位置を中心として ガウス分布に従うことを仮定した KDE 法により濃度を推定、γ線照射線量を計算します。

①濃度

$$\chi i(x,y,z) = 1/[\ (2\pi)^{3/2} \sigma y^2 \sigma z\ ]$$
$$\times \exp[\ -1/2\sigma y^2\ \{(x-X)^2 + (y-Y)^2\}\ ]$$
$$\times\ [\ \exp\{\ -1/2\sigma z^2\ (z-Z)^2\} + \exp\{\ -1/2\sigma z^2\ (z+Z-2zg)^2\}\ ]$$

i：粒子 No　　$\chi i(x,y,z)$：濃度($1/m^3$)

(x, y, z)：評価点座標　　(X, Y, Z)：粒子座標(i 省略)

zg：地表面高さ（基準標高からの）　　σy, σz：標準偏差

$$\chi^{(n)}(x,y,z) = \Sigma Qi^{(n)} \times \chi i(x,y,z)\quad (Bq/m^3)$$

$Qi^{(n)}$：粒子ｉ放射能（Bq)　　(n)：核種の指標

②γ線照射線量率(Exposure rate due to γ-ray)

$$Dr^{(n)}(x,y) = KE\mu a \int\int\int \exp(-\mu r)/(4\pi r^2)\ B(E,r)\ \chi(x',y',z')\ dx'dy'dz'$$
$$= \Sigma Qi^{(n)} \times \chi d,i^{(n)}(x,y,z)\ Eef^{(n)} / Eav^{(n)}$$

K：拡散係数　　E：ｴﾈﾙｷﾞ

μa：　　μ：吸収係数　　B：Building up 係数

$Eef^{(n)}$：γ線実効エネルギ、　　$Eav^{(n)}$：平均エネルギ

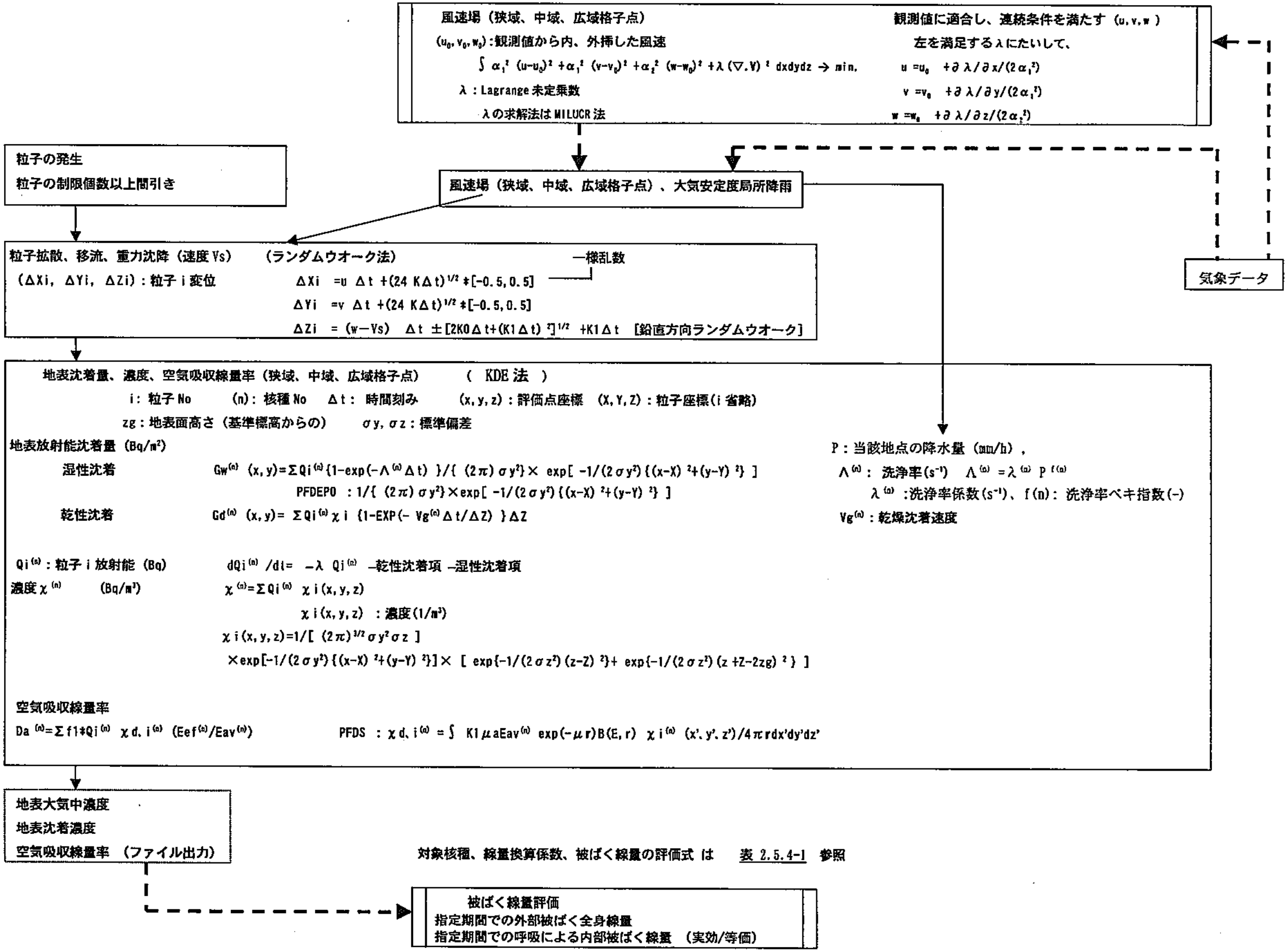


図 2.5-1　拡散予測システム 諸量の計算

2.5.4　被ばく線量計算式

被ばく線量計算式及び換算係数を表2.5.4-1に示します。

表 2.5.4-1 被ばく線量計算式及び換算係数　（1／4）

項目		SIERRA-2	備考
クラウドγ線	照射線量率(*)	$Dr^{(n)} = \Sigma Qi^{(n)} \chi d,i^{(n)} \ (Eef^{(n)}/Eav^{(n)})$ $\chi d,i^{(n)} =$ $\int [Kl \mu aEav^{(n)} \exp(-\mu r) B(E,r) \times \chi i^{(n)}(x', y', z')/4\pi r\ ]dx'dy'dz'$	$\chi d,i^{(n)}$ は ﾃｰﾌﾞﾙ PFDS
	空気吸収線量率 (*)	$D_a = f_1 \cdot D_r$ D_a：空気吸収線量率（nGy/h） f_1：換算係数（=8.7 nGy/μR） D_r：照射線量率（μR/h）	
	外部被ばく実効線量率	$D_{ext} = f_2 \cdot 10^{-3} D_r$ $f_2 = f_1 \cdot K_2 \cdot 10^{-3}$ D_{ext}：外部被ばく実効線量率（mSv/h） f_2：換算係数（Sv/R） f_1：換算係数（=8.7 nGy/μR） K_2：換算係数(入力ﾊﾟﾗﾒｰﾀ)（Sv/Gy） 10^{-3}：単位換算係数（mSv/μSv 又は μR/nR） D_r：照射線量率（μR/h） 上式で、K_2を核種ごとの入力ﾊﾟﾗﾒｰﾀとする。デフォルト値は K_2 = 0.8(Sv/Gy) とする。 このとき、$f_2 = 7.0 \times 10^{-3}$ (Sv/R)	「評価指針」*に基づく換算係数を採用 (指針集** p.424 記載「ガンマ線エネルギが 2MeV 以下であることを考慮して、ICRP Pub.51 に示されている等方照射における単位照射線量あたりの実効線量 7.0×10^{-3} (Sv/R) を用いて K_2 =・・・=0.8(Sv/Gy) を採用した。」)

* 「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（昭和 51 年 9 月 28 日原子力委員会決定、平成元年 3 月 27 日一部改訂）

** 「原子力安全委員会安全審査指針集 改訂 9 版」p.357(大成出版、1998 年)

表 2.5.4-1 被ばく線量計算式及び換算係数 （2／4）

項目		SIERRA-2	備考
地表沈着γ線	空気吸収線量率	$D_{a,g}=D_{ext,g}/K_2\cdot 10^6$ $D_{a,g}$：地表沈着γ線による空気吸収線量率（nGy/h） $D_{ext,g}$：地表沈着γ線による外部被ばく実効線量率（mSv/h） K_2：換算係数(入力ﾊﾟﾗﾒｰﾀ)（Sv/Gy） 10^6：単位換算係数（nSv/mSv）	K_2はクラウドγ線による外部被ばく実効線量率計算に使用したものと同じ値を使用する。
	外部被ばく実効線量率	$D_{ext,g}=f_g\cdot(1/8.766)\times10^{-4}\cdot G$ $D_{ext,g}$：地表沈着γ線による外部被ばく実効線量率（mSv/h） f_g：地表沈着核種のγ線及びβ線による外部被ばく線量換算係数(入力ﾊﾟﾗﾒｰﾀ)（(Sv/y)/(Bq/cm²)） $(1/8.766)\times10^{-4}$：単位換算係数（(mSv·m²·y)/(Sv·cm²·h)） G：地表面沈着放射能（Bq/m²）	換算係数f_gの核種ごとのデフォルト値（Kocher(1983)*による値）を表 2.5.4-2 に示す。

* Kocher,D.C.: Dose-Rate Conversion Factors for External Exposure to Photons and Electrons, Health Physics, 45, 665-686, (1983).

表 2.5.4-1 被ばく線量計算式及び換算係数 （3／4）

項目		SIERRA-2	備考
サブマージョン	外部被ばく実効線量率	$D_s = f_s \cdot (1/8.766) \times 10^{-6} \cdot \chi$ D_s：空気中のサブマージョンによる外部被ばく実効線量率（mSv/h） f_s：大気中核種のγ線及びβ線のサブマージョンによる外部被ばく線量換算係数(入力ﾊﾟﾗﾒｰﾀ) ((Sv/y)/(Bq/cm³)) $(1/8.766) \times 10^{-6}$：単位換算係数 ((mSv・m³・y)/(Sv・cm³・h)) χ：地表大気中放射能濃度（Bq/m³）	換算係数 f_s の核種ごとのデフォルト値 （Kocher(1983)* による値）を表 2.5.4-2 に示す。
内部被ばく実効線量率	ヨウ素 ヨウ素以外	$D_{inh,n} = f_{ed,n} \cdot (1/24) \times 10^3 \cdot R_n \cdot \chi$ $D_{inh,n}$：吸入摂取による年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ n（1:乳児、2:幼児、3:成人）の実効線量率（mSv/h） $f_{ed,n}$：吸入摂取による年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ n の実効線量換算係数(入力ﾊﾟﾗﾒｰﾀ)（Sv/Bq） $(1/24) \times 10^3$：単位換算係数 ((mSv・d)/(Sv・h)) R_n：年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ n の呼吸率（m³/d） χ：地表大気中放射能濃度（Bq/m³）	換算係数 $f_{ed,n}$ の核種ごと、年令ｸﾞﾙｰﾌﾟごとのデフォルト値を表 2.5.4-2 に示す。

表 2.5.4-1 被ばく線量計算式及び換算係数 （4／4）

項目		SIERRA-2	備考
内部被ばく等価線量率	ヨウ素	$D_{ogn,n} = f_{od,n} \cdot (1/24) \times 10^3 \cdot R_n \cdot \chi$ $D_{ogn,n}$：核種の吸入摂取による年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ n(1:乳児、2:幼児、3:成人)の決定臓器への等価線量率（mSv/h） $(1/24) \times 10^3$：単位換算係数（(mSv・d)/(Sv・h)） $f_{od,n}$：年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ n の決定臓器の等価線量換算係数(入力ﾊﾟﾗﾒｰﾀ)（Sv/Bq） R_n：年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ n の呼吸率（m^3/d） χ：地表大気中放射能濃度（Bq/m^3） （ここで、核種の決定臓器は、甲状腺、骨表面、肺、大腸下部、ET Airways、じん臓のうち、換算係数が最大となる臓器を選ぶ。）	換算係数 $f_{od,n}$ の核種ごと、年令ｸﾞﾙｰﾌﾟごとのデフォルト値を表 2.5.4-2 に示す。
	ヨウ素以外		

ICRP 新勧告対応

表2.5.4-2 核種の線量換算係数

[ ] 内は判定値

線量換算係数

No.	核種類	核種名	希ガス・ヨウ素の核種組成比(%)	希ガス・ヨウ素の核種組成比(%)	乾性沈着速度(m/s)	降雨洗浄率係数		粒子密度	外部被ばく全身線量係数(クラウドγ線)	外部被ばく全身線量係数(地表沈着γ線)	外部被ばく全身線量係数(サブマージョン)	呼吸内部被ばく実効線量係数 (Sv/Bq)			呼吸内部被ばく等価線量係数(決定臓器のみ) (Sv/Bq)			
			ふげん	もんじゅ		a	b	(kg/m3)	Sv/Gy	(Sv/y)/(Bq/cm²)	(Sv/y)/(Bq/cm³)	乳児	幼児	成人	決定臓器	乳児	幼児	成人
1	希ガス	希ガス	–	–	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2		Kr83m	1.200E+00	1.000E+00	0	0	0	0	0.8	3.37E-07	1.38E-04	–	–	–	–	–	–	–
3		Kr85	1.000E-01	0.000E+00	0	0	0	0	0.8	3.19E-06	7.18E-03	–	–	–	–	–	–	–
4		Kr85m	2.800E+00	2.000E+00	0	0	0	0	0.8	5.30E-05	2.28E-01	–	–	–	–	–	–	–
5		Kr87	5.500E+00	3.600E+00	0	0	0	0	0.8	2.43E-04	1.25E+00	–	–	–	–	–	–	–
6		Kr88	7.800E+00	4.800E+00	0	0	0	0	0.8	4.91E-04	3.11E+00	–	–	–	–	–	–	–
7		Kr89	1.020E+01	5.600E+00	0	0	0	0	0.8	4.97E-04	2.81E+00	–	–	–	–	–	–	–
8		Kr90	1.040E+01	5.800E+00	0	0	0	0	0.8	3.70E-04	1.87E+00	–	–	–	–	–	–	–
9		Xe131m	1.000E-01	1.000E-01	0	0	0	0	0.8	5.05E-06	1.30E-02	–	–	–	–	–	–	–
10		Xe133	1.480E+01	1.740E+01	0	0	0	0	0.8	1.40E-05	4.90E-02	–	–	–	–	–	–	–
11		Xe133m	4.000E-01	6.000E-01	0	0	0	0	0.8	1.14E-05	4.33E-02	–	–	–	–	–	–	–
12		Xe135	5.100E+00	1.820E+01	0	0	0	0	0.8	7.97E-05	3.48E-01	–	–	–	–	–	–	–
13		Xe135m	2.500E+00	3.800E+00	0	0	0	0	0.8	1.24E-04	5.90E-01	–	–	–	–	–	–	–
14		Xe137	1.370E+01	1.470E+01	0	0	0	0	0.8	1.01E-04	3.01E-01	–	–	–	–	–	–	–
15		Xe138	1.380E+01	1.300E+01	0	0	0	0	0.8	3.08E-04	1.73E+00	–	–	–	–	–	–	–
16		Xe139	1.150E+01	9.500E+00	0	0	0	0	0.8	[0]	[0]	–	–	–	–	–	–	–
17	ヨウ素	ヨウ素	–	–	0.003	8.00E-05	0.6	4930	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18		I129	0.000E+00	0.000E+00	0.003	8.00E-05	0.6	4930	0.8	6.08E-06	1.16E-02	2.00E-07	1.70E-07	9.60E-08	[甲状腺]	3.90E-06	3.40E-06	1.90E-06
19		I131	9.200E+00	1.150E+01	0.003	8.00E-05	0.6	4930	0.8	1.11E-04	5.26E-01	1.70E-07	9.40E-08	2.00E-08	[甲状腺]	3.30E-06	1.90E-06	2.90E-07
20		I132	1.380E+01	1.610E+01	0.003	8.00E-05	0.6	4930	0.8	6.42E-04	3.27E+00	2.80E-09	1.30E-09	3.10E-10	[甲状腺]	4.30E-08	2.00E-08	3.60E-09
21		I133	2.180E+01	2.140E+01	0.003	8.00E-05	0.6	4930	0.8	1.81E-04	8.49E-01	4.50E-08	2.10E-08	4.00E-09	[甲状腺]	8.90E-07	4.20E-07	7.60E-08
22		I134	2.450E+01	2.280E+01	0.003	8.00E-05	0.6	4930	0.8	7.28E-04	3.79E+00	8.70E-10	3.90E-10	1.50E-10	[甲状腺]	8.20E-09	3.30E-09	7.00E-10
23		I135	2.050E+01	1.950E+01	0.003	8.00E-05	0.6	4930	0.8	4.06E-04	2.29E+00	9.70E-09	4.50E-09	9.20E-10	[甲状腺]	1.80E-07	8.40E-08	1.50E-08
24		I136	1.010E+01	8.700E+00	0.003	8.00E-05	0.6	4930	0.8	6.62E-04	3.90E+00	1.65E-11	8.40E-12	1.65E-12	甲状腺	5.50E-10	2.80E-10	5.50E-11
25	FP	Rb86	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	1530	0.8	4.89E-05	1.49E-01	1.20E-08	3.40E-09	9.60E-10	[骨表面]	2.20E-08	9.60E-09	2.80E-09
26		Sr89	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	2600	0.8	2.13E-05	1.19E-02	3.90E-08	1.70E-08	7.90E-09	[肺]	2.60E-07	1.20E-07	6.20E-08
27		Sr90	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	2600	0.8	4.36E-07	2.89E-03	4.20E-07	2.70E-07	1.60E-07	[肺]	3.40E-06	2.20E-06	1.30E-06
28		Y90	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	5510	0.8	3.35E-05	1.98E-02	1.30E-08	4.20E-09	1.50E-09	[肺]	3.30E-08	1.50E-08	7.80E-09
29		Y91	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	5510	0.8	2.31E-05	1.73E-02	4.30E-08	1.90E-08	8.40E-09	[肺]	2.90E-07	1.40E-07	6.90E-08
30		Zr95	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	6500	0.8	2.05E-04	1.05E+00	2.40E-08	1.20E-08	5.90E-09	[骨表面]	2.10E-07	1.40E-07	5.30E-08
31		Nb95	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	8570	0.8	2.12E-04	1.09E+00	7.70E-09	3.60E-09	1.80E-09	[肺]	4.50E-08	2.20E-08	1.20E-08
32		Nb95m	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	8570	0.8	1.98E-05	8.58E-02	4.60E-09	1.90E-09	8.50E-10	[肺]	2.20E-08	1.10E-08	6.20E-09
33		Ru103	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	12200	0.8	1.37E-04	6.64E-01	1.30E-08	6.00E-09	3.00E-09	[肺]	8.70E-08	4.20E-08	2.20E-08
34		Ru106	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	12200	0.8	0	0	2.60E-07	1.40E-07	6.60E-08	[肺]	1.90E-06	1.10E-06	5.30E-07
35		Rh106	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	12410	0.8	1.01E-04	3.19E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	[–]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36		Ag111	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	10490	0.8	1.60E-05	4.25E-02	9.90E-09	3.80E-09	1.70E-09	[肺]	4.70E-08	2.20E-08	1.20E-08
37		Cd115	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	8650	0.8	6.45E-05	2.85E-01	7.20E-09	2.60E-09	1.10E-09	[じん臓]	4.10E-08	1.30E-08	5.00E-09
38		Sn123	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	7298	0.8	2.06E-05	2.03E-02	4.00E-08	1.80E-08	7.70E-09	[肺]	2.50E-07	1.20E-07	6.20E-08
39		Sn125	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	7298	0.8	1.08E-04	4.59E-01	2.10E-08	7.60E-09	3.00E-09	[肺]	9.00E-08	3.90E-08	2.00E-08
40		Sb125	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	6620	0.8	1.21E-04	5.86E-01	2.00E-08	1.00E-08	4.80E-09	[肺]	1.20E-07	6.40E-08	3.20E-08
41		Sb127	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	6620	0.8	1.92E-04	9.32E-01	1.00E-08	3.90E-09	1.70E-09	[肺]	4.00E-08	1.90E-08	1.10E-08
42		Te127m	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	6240	0.8	1.92E-06	4.42E-03	5.30E-08	1.90E-08	7.40E-09	[骨表面]	4.70E-07	2.50E-07	8.90E-08
43		Te127	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	6240	0.8	3.03E-06	1.00E-02	1.00E-09	3.60E-10	1.20E-10	[肺]	2.70E-09	1.30E-09	7.50E-10
44		Te129m	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	6240	0.8	1.77E-05	5.17E-02	4.80E-08	1.60E-08	6.60E-09	[肺]	1.90E-07	9.20E-08	4.90E-08
45		Te129	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	6240	0.8	3.35E-05	8.48E-02	3.30E-10	9.90E-11	3.80E-11	[ET Airways]	3.50E-09	1.00E-09	3.50E-10
46		Te132	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	6240	0.8	6.78E-05	3.00E-01	5.40E-08	2.40E-08	5.10E-09	[甲状腺]	9.10E-07	4.10E-07	7.60E-08
47		Cs136	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	1900	0.8	5.88E-04	3.09E+00	7.30E-09	2.90E-09	1.20E-09	[ET Airways]	6.70E-08	3.20E-08	8.30E-09
48		Cs137	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	1900	0.8	7.42E-07	2.26E-03	8.80E-09	4.40E-09	4.60E-09	[ET Airways]	3.20E-08	1.40E-08	7.40E-09
49		Ba140	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	3500	0.8	5.97E-05	2.62E-01	1.40E-08	3.60E-09	1.00E-09	[大腸下部]	7.00E-08	3.10E-08	8.90E-09
50		La140	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	6190	0.8	6.02E-04	3.38E+00	8.80E-09	3.10E-09	1.10E-09	[ET Airways]	5.00E-08	2.30E-08	6.20E-09
51		Ce141	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	6780	0.8	2.42E-05	1.07E-01	1.60E-08	7.10E-09	3.30E-09	[肺]	1.10E-07	5.30E-08	3.00E-08
52		Pr143	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	6780	0.8	6.29E-06	5.46E-03	1.30E-08	5.10E-09	2.30E-09	[肺]	7.00E-08	3.30E-08	1.80E-08
53		Ce144	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	6780	0.8	5.92E-06	2.55E-02	2.10E-07	1.10E-07	5.30E-08	[肺]	1.60E-06	8.70E-07	4.20E-07
54		Pr144	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	6780	0.8	4.81E-05	7.50E-02	1.90E-10	5.20E-11	1.90E-11	[ET Airways]	2.20E-09	6.20E-10	2.20E-10
55		Nd147	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	6980	0.8	4.35E-05	1.86E-01	1.20E-08	4.90E-09	2.30E-09	[肺]	6.70E-08	3.20E-08	1.80E-08
56		Pm147	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	[6980]	0.8	1.12E-09	2.25E-04	2.10E-08	1.10E-08	4.70E-09	[骨表面]	2.50E-07	1.60E-07	7.60E-08
57		Sm151	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	6930	0.8	1.48E-09	1.29E-06	1.10E-08	6.70E-09	3.70E-09	[骨表面]	2.20E-07	1.50E-07	1.10E-07
58		Eu155	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	5220	0.8	1.96E-05	7.85E-02	2.60E-08	1.40E-08	6.50E-09	[骨表面]	3.30E-07	2.70E-07	1.20E-07
59		Eu156	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	5220	0.8	3.55E-04	2.02E+00	1.90E-08	7.70E-09	3.30E-09	[肺]	8.80E-08	4.20E-08	2.20E-08
60		H3	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	0	0.8	0	0	6.40E-11	3.10E-11	1.80E-11	[–]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
61		Mn54	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	7430	0.8	2.31E-04	1.20E+00	7.50E-09	3.80E-09	1.50E-09	[肺]	2.40E-08	1.30E-08	6.30E-09
62		Co60	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	8800	0.8	6.23E-04	3.55E+00	9.20E-08	5.90E-08	3.10E-08	[肺]	5.30E-07	3.40E-07	1.80E-07
63		Pu239	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	19600	0.8	1.10E-07	1.15E-04	8.00E-05	6.00E-05	5.00E-05	[骨表面]	1.30E-03	1.30E-03	1.50E-03
64		C14	–	–	[0.001]	[1.20E-04]	[0.5]	1600	0.8	0	5.88E-05	1.90E-11	1.10E-11	6.20E-12	[–]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

2.6 制限事項

(1)空間範囲（評価点の分布）

もんじゅ、ふげん、それぞれについて狭域(2km四方)、中域(20km四方、共通)、広域(風速場 :80km四方、濃度:50km四方、共通)の３重のネステッド格子(システムとして固定)上で、風速場及び拡散計算を行います。

鉛直方向は広域で海抜1500mまで、中域・狭域で1000mまでとします。

ただし、濃度・線量の評価は地表面、入力指定の標高で行われます。標高は、国土地理院の数値地図データから算出したものを用います。

(東西)(南北)　(鉛直)

(1) 広域(もんじゅ、ふげん共通)：80km×80km　×1500m　(風速場計算領域)

1. 50km×50km　×1500m　(濃度・線量計算領域)
2. (ﾒｯｼｭ幅：1250m×1250m×100m)

(2) 中域(もんじゅ、ふげん共通)：20km×20km× 1000m　(ﾒｯｼｭ幅： 250m× 250m× 50m)

(3) 狭域(もんじゅ)　： 2km× 2km× 1000m　(ﾒｯｼｭ幅： 50m× 50m× 50m)

(4) 狭域(ふげん)　： 2km× 2km× 1000m　(ﾒｯｼｭ幅： 50m× 50m× 50m)

(2)放出核種

希ガス（Ｘｅ－１３３、Ｘｅ－１３１、Ｋｒ－８５等予め入力条件により核種、及び組成比を指定することができる)、ヨウ素－１３１、トリチウム、その他γ線核種等

最大５核種まで選定できます。

(3)粒子数

粒子数の最大数は10,000です。

表2.6-1 本システムで取り扱う核種一覧

No.	種 類	核種名	備考
1	希ガス	希ガス	代表名
2		Kr83m	ｸﾘﾌﾟﾄﾝ
3		Kr85	
4		Kr85m	
5		Kr87	
6		Kr88	
7		Kr89	
8		Kr90	
9		Xe131m	ｷｾﾉﾝ
10		Xe133	
11		Xe133m	
12		Xe135	
13		Xe135m	
14		Xe137	
15		Xe138	
16		Xe139	
17	ヨウ素	ヨウ素	代表名
18		I129	
19		I131	
20		I132	
21		I133	
22		I134	
23		I135	
24		I136	
25	ＦＰ	Rb86	ﾙﾋﾞｼﾞｳﾑ
26		Sr89	ｽﾄﾛﾝﾁｳﾑ
27		Sr90	
28		Y90	ｲｯﾄﾘｳﾑ
29		Y91	
30		Zr95	ｼﾞﾙｺﾆｳﾑ
31		Nb95	ﾆｵﾌﾞ
32		Nb95m	

No.	種 類	核種名	備考
33	ＦＰ	Ru103	ﾙﾃﾆｳﾑ
34		Ru106	
35		Rh106	ﾛｼﾞｳﾑ
36		Ag111	銀
37		Cd115	ｶﾄﾞﾐｳﾑ
38		Sn123	ｽｽﾞ
39		Sn125	
40		Sb125	ｱﾝﾁﾓﾝ
41		Sb127	
42		Te127m	ﾃﾙﾙ
43		Te127	
44		Te129m	
45		Te129	
46		Te132	
47		Cs136	ｾｼｳﾑ
48		Cs137	
49		Ba140	ﾊﾞﾘｳﾑ
50		La140	ﾗﾝﾀﾝ
51		Ce141	ｾﾘｳﾑ
52		Pr143	ﾌﾟﾗｾｵｼﾞﾑ
53		Ce144	
54		Pr144	
55		Nd147	ﾈｵｼﾞﾑ
56		Pm147	ﾌﾟﾛﾒﾁｳﾑ
57		Sm151	ｻﾏﾘｳﾑ
58		Eu155	ﾕｳﾛﾋﾞｳﾑ
59		Eu156	
60		H3	ﾄﾘﾁｳﾑ
61		Mn54	ﾏﾝｶﾞﾝ
62		Co60	ｺﾊﾞﾙﾄ
63		Pu239	ﾌﾟﾙﾄﾆｳﾑ
64		C14	炭素
65		予備	
66		予備	
67		予備	
68		予備	
69		予備	
70		予備	
71	その他	任意の放射性核種(1)	
72		任意の放射性核種(2)	
73		任意の放射性核種(3)	
74		任意の放射性核種(4)	
75		任意の放射性核種(5)	
76		任意の非放射性核種(1)	
77		任意の非放射性核種(2)	
78		任意の非放射性核種(3)	
79		任意の非放射性核種(4)	
80		任意の非放射性核種(5)	

3. 動作環境

(1) 使用条件

電源仕様

電　圧	：１００Ｖ　±１０％
相　数	：単相
周波数	：６０±１ Ｈｚ
容　量	：　２ＫＶＡ
接　地	：　D種以上の接地端子

(2) 使用環境条件

下記環境でご使用いただくものと致します。

温　度	：１０～３５℃[非動作時：　０～４０℃]
湿　度	：２０～８０％[非動作時：１０～９０％]（結露のないこと）
湿球温度	：最大２７℃
温度上昇勾配	：最大１０℃/時

次のような場所には設置しないでください。

- 直射日光の当る場所。
- 温湿度変化の激しい場所。
- 電気的ノイズを発生する機器の近く（モータの近くなど）
- 強磁界を発生する機器の近く
- ごみ、ほこりの多い場所。
- 振動の多い場所。
- 腐食性ガス（亜硫酸ガス、硫化水素、塩素ガス、アンモニアなど）が発生する場所。
- 周囲が密閉された棚や箱の中など、通気が妨げられる場所。

4．システムの起動・停止

4.1 起動方法

(1) 計算サーバの場合

各周辺装置の電源及び計算サーバの電源を以下の順番で入れます。

Windowsの起動画面が表示され、緊急時大気拡散予測システムが自動で起動します。

また同時に、リアルタイム拡散計算が自動的に実行されます。

1) カラープリンタの電源を入れます。
2) モデムの電源を入れます。
3) データバックアップ装置の電源を入れます。
4) 無停電電源装置の電源を入れます。
5) 本体(計算サーバ)の電源を入れます。

(2) 固定端末の場合

本体(固定端末)の電源を入れます。

Windowsが立ち上がった後、デスクトップ上のSIERRA2のアイコンをダブルクリックすると、緊急時大気拡散予測システムが起動します。

(3) 携帯端末の場合

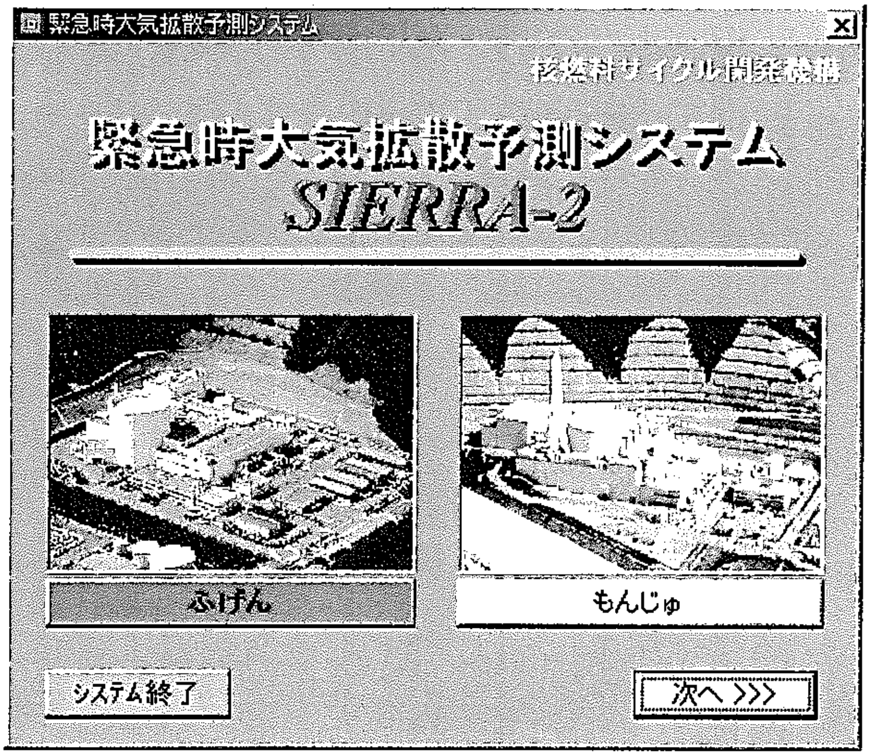
次頁のＰＣカードの接続手順に従い、本体(携帯端末)の電源を入れます。

Windowsが立ち上がった後、デスクトップ上のSIERRA2のアイコンをダブルクリックすると、緊急時大気拡散予測システムが起動します。

また、携帯端末の場合、データを取得するためにサーバへ接続する必要があります。携帯端末からサーバへ接続するダイアルアップの手順を次頁以降に示します。

(4) 緊急時大気拡散予測システム起動時の初期画面

緊急時大気拡散予測システム起動時の初期画面を以下に示します。

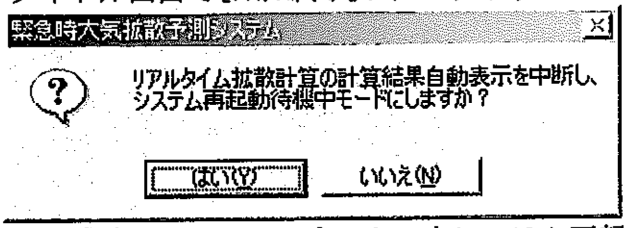


タイトル画面

4.2 停止方法

タイトル画面

タイトル画面で[ｼｽﾃﾑ終了]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると以下の画面が表示されます。

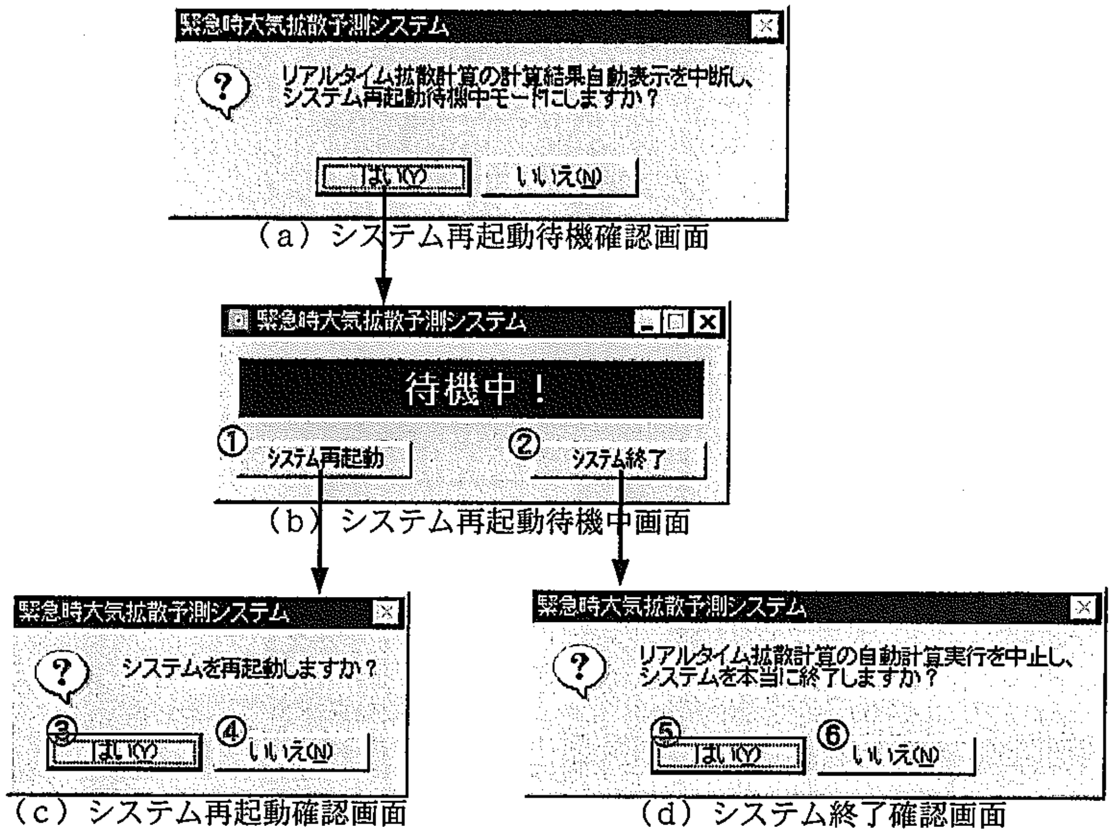


[はい]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、本システム再起動待機中モードに入ります。
[いいえ]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、タイトル画面に戻ります。

(1) 計算サーバの場合

計算サーバからは、リアルタイム拡散計算の計算結果自動表示を中断するのみならず、リアルタイム拡散計算の自動計算実行を中止することができます。

システム終了の画面遷移を以下に示します。



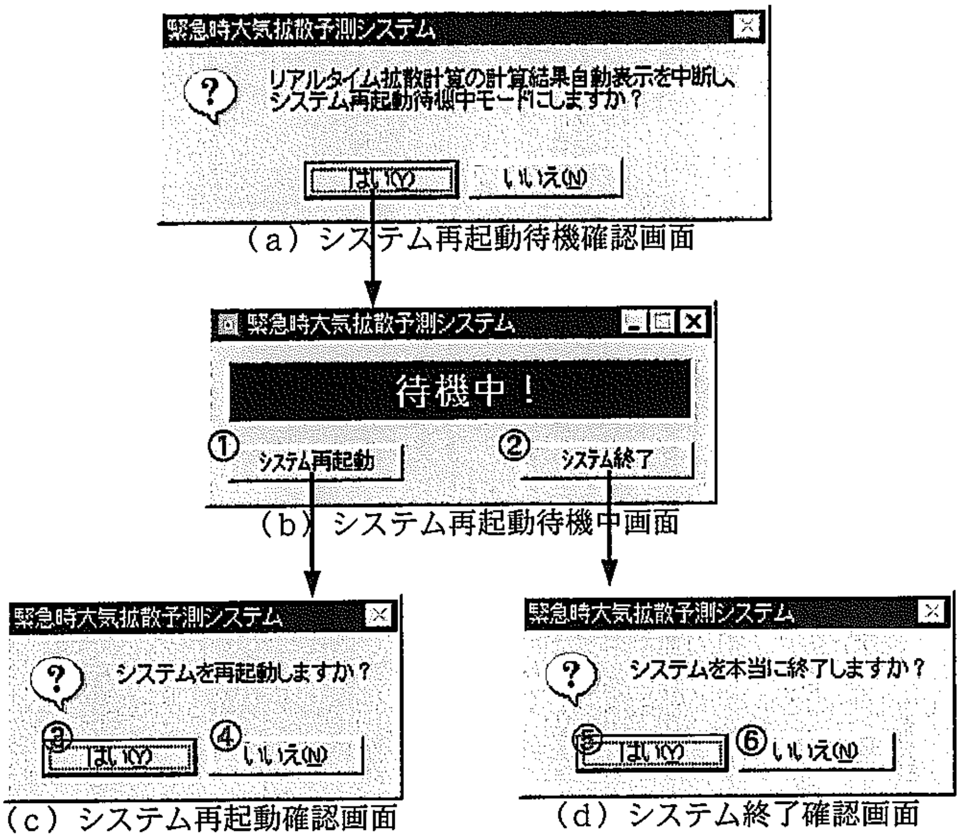
(b)のシステム再起動待機中画面では、「待機中！」の文字列が右端から左端へ時間と共に繰り返し移動します。

① [ｼｽﾃﾑ再起動]ﾎﾞﾀﾝ
　(c)のシステム再起動確認画面を表示します。
② [ｼｽﾃﾑ終了]ﾎﾞﾀﾝ
　(d)のシステム終了確認画面を表示します。
③ [はい]ﾎﾞﾀﾝ
　本システムを再起動し、タイトル画面を表示します。
④ [いいえ]ﾎﾞﾀﾝ
　システム再起動をキャンセルし、(b)のシステム再起動待機中画面に戻ります。
⑤ [はい]ﾎﾞﾀﾝ
　本システムを完全に終了します。このボタンは、本体の電源を切るときなどに使用します。
⑥ [いいえ]ﾎﾞﾀﾝ
　システム終了をキャンセルし、(b)のシステム再起動待機中画面に戻ります。

(2) 固定端末、携帯端末の場合

固定端末、携帯端末からは、リアルタイム拡散計算の計算結果自動表示を中断するのみで、リアルタイム拡散計算の自動計算実行を中止することはできません。

システム終了の画面遷移を以下に示します。



(b)のシステム再起動待機中画面では、「待機中！」の文字列が右端から左端へ時間と共に繰り返し移動します。

① [ｼｽﾃﾑ再起動]ﾎﾞﾀﾝ
　(c)のシステム再起動確認画面を表示します。

② [ｼｽﾃﾑ終了]ﾎﾞﾀﾝ
　(d)のシステム終了確認画面を表示します。

③ [はい]ﾎﾞﾀﾝ
　本システムを再起動し、タイトル画面を表示します。

④ [いいえ]ﾎﾞﾀﾝ
　システム再起動をキャンセルし、(b)のシステム再起動待機中画面に戻ります。

⑤ [はい]ﾎﾞﾀﾝ
　本システム(リアルタイム拡散計算の計算結果自動表示のみ)を終了します。
　リアルタイム拡散計算の自動計算実行は中止しません。

⑥ [いいえ]ﾎﾞﾀﾝ
　システム終了をキャンセルし、(b)のシステム再起動待機中画面に戻ります。

(3) 各システムのWindowsスタートメニューのWindows終了を選択しWindowsの終了ダイアログが表示されたら「電源を切れる状態にする」を選択します。

「コンピュータの電源を切る準備ができました」が表示されたら計算サーバの電源を切って下さい。

4.3 携帯端末（ノートＰＣ）

4.3.1 PCｶｰﾄﾞの接続手順

携帯端末（ノートＰＣ）とＰＣカードの接続手順を以下に示します。

手順	操　　作	備考
1	PCカードを、ノートPC側面のPCカードスロットに挿入します。 注）PCカードは最後まで確実に差し込みます。	図１、２
2	PCカードケーブル(小型のｺﾈｸﾀ)をPCカードに接続します。	図１、２
3	PCカードケーブル(大型のｺﾈｸﾀ)を携帯電話に接続します。 注）携帯電話の電源を切ってから行って下さい。	図３
4	携帯電話の電源をONにします。	
5	ノートPCの電源をONにします。	

《備考》

・ノートPCに接続中、PCカードケーブルを外した場合は、
Windowsを終了し、電源をOFFにし、上記の手順１からやり直して下さい。

・データ通信中は、携帯電話の画面が図４のようになります。

参　考　図

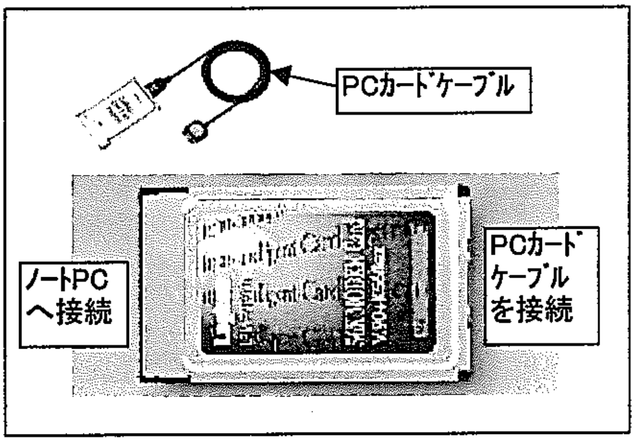


図１

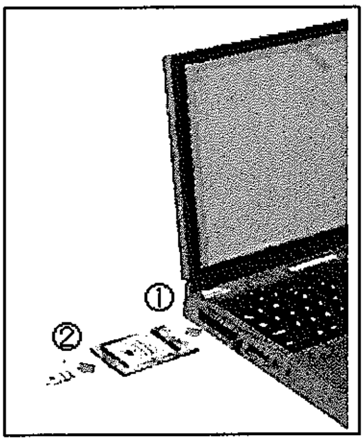


図２

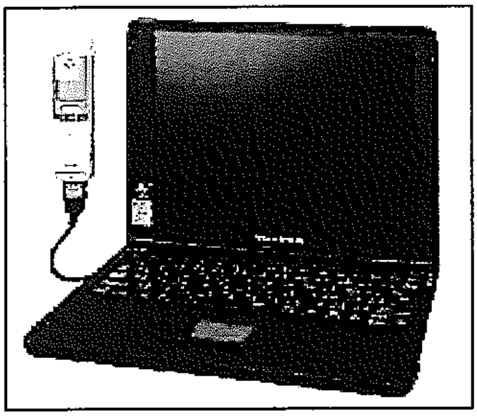


図３

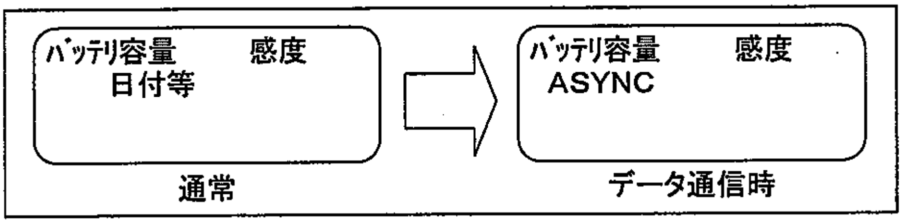


図４

4.3.2 携帯端末とサーバーの接続、切断

携帯端末からサーバへ接続するダイアルアップの手順を以下に示します。

手順	操　　　　作	備考
1	SIERRA2を起動します。	
2	タイトル画面にて計算サイトを選択します。	図1
3	計算モード選択画面にて計算モードを選択します。	図2
4	メイン画面表示時に、サーバとの接続確認メッセージが表示されます。	図3
5	メッセージに従い、順に操作しますと、ﾀﾞｲｱﾙｱｯﾌﾟ ﾈｯﾄﾜｰｸ画面が表示されます。 ここで、[ﾀﾞｲﾔﾙ]ﾎﾞﾀﾝをクリックしますと、サーバとの接続を開始します。	図4

《備考》
・サーバとの接続が切断されたときは、自動で接続要求画面が表示されます(図5参照)。

参　考　図

図1

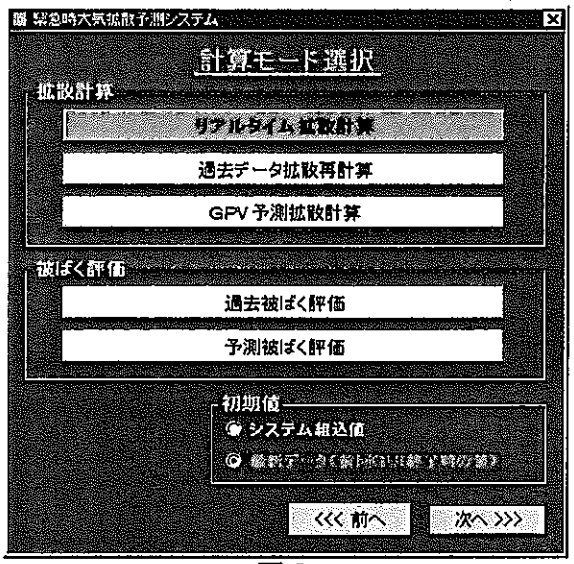


図2

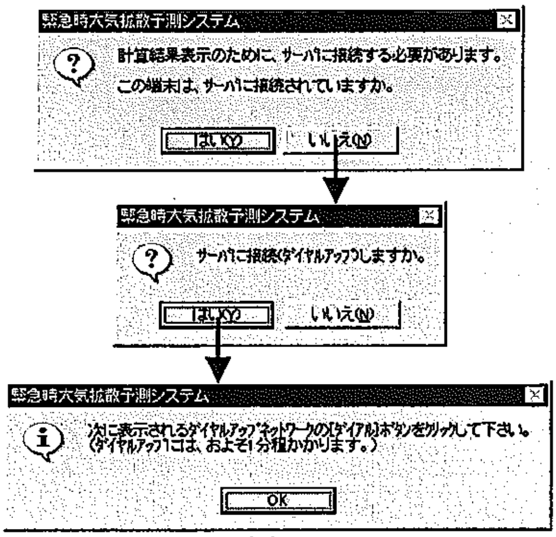


図3

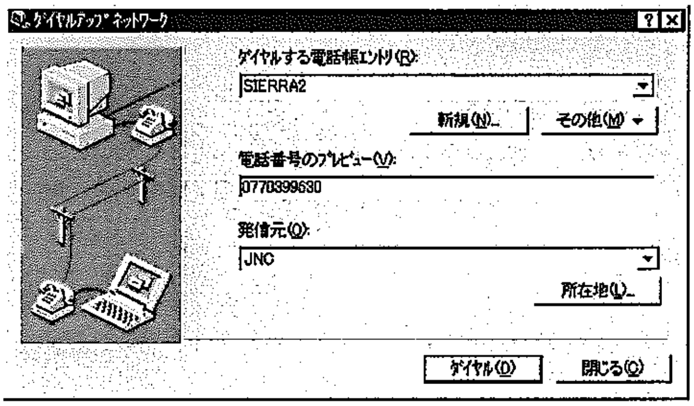


図4

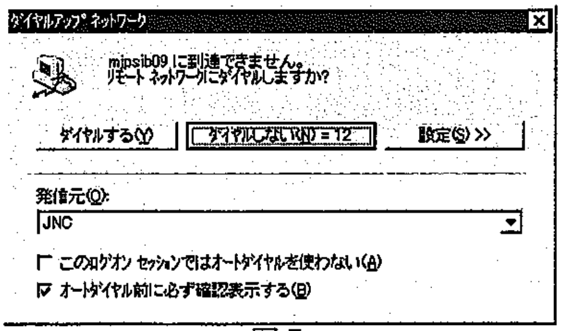


図5

サーバとの接続を途中で切断する場合の手順を以下に示します(図6参照)。

手順	操　　　　作	備考
1	画面右下のﾀﾞｲｱﾙｱｯﾌﾟﾈｯﾄﾜｰｸﾓﾆﾀのｱｲｺﾝをﾏｳｽ右ﾎﾞﾀﾝでｸﾘｯｸします。	
2	ﾎﾟｯﾌﾟｱｯﾌﾟﾒﾆｭｰの[切断]-[SIERRA2]を選択します。	
3	[SIERRA2から切断しますか？]の問いに対し、[はい]ﾎﾞﾀﾝをｸﾘｯｸします。	

参　考　図

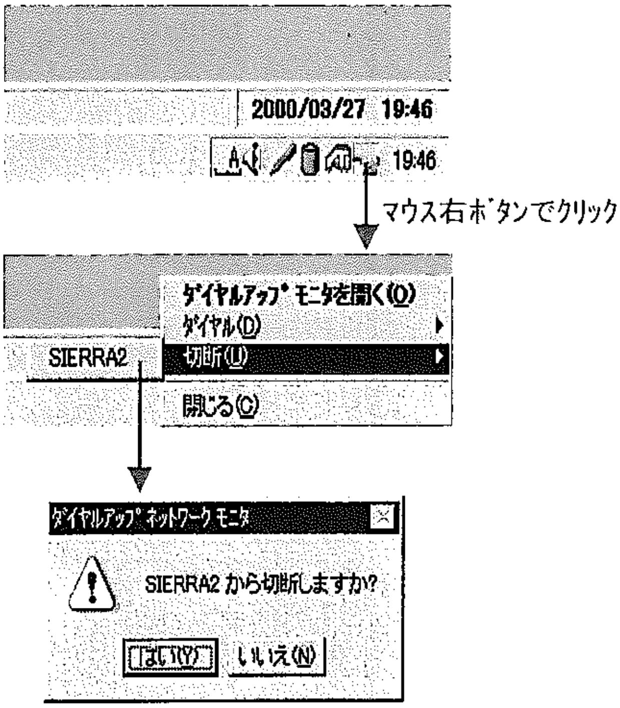
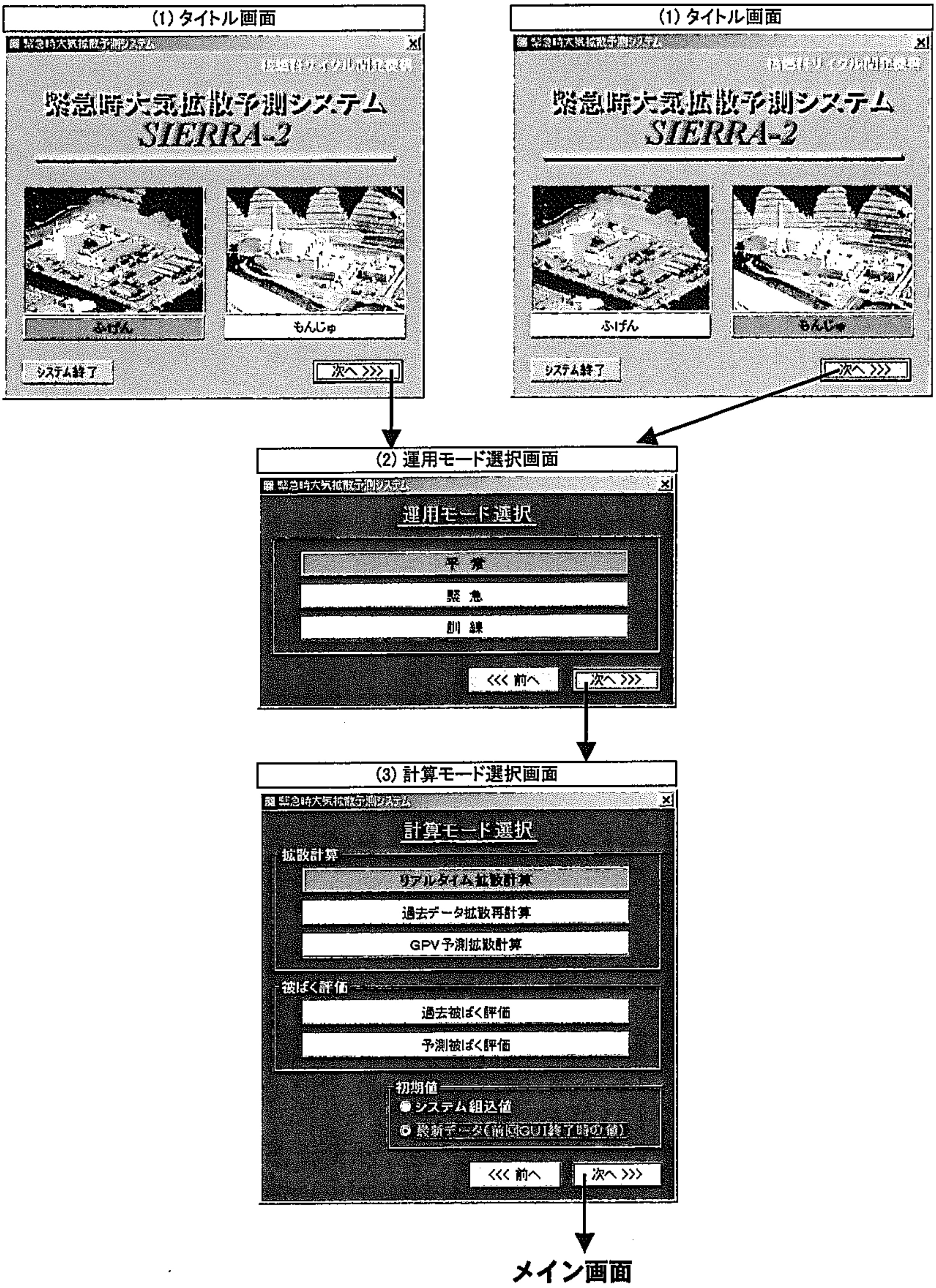


図6

5．基本操作

5.1 初期操作

タイトル画面からメイン画面表示までの初期操作画面遷移を以下に示します。
また、各画面の操作詳細を次頁以降に示します。



(1) タイトル画面

タイトル画面

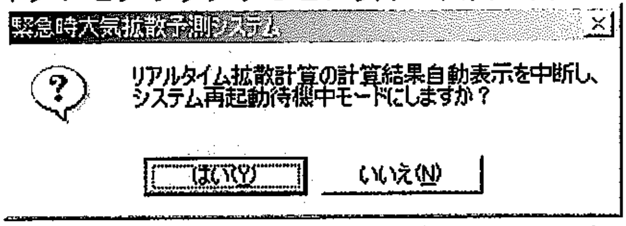
上記タイトル画面は、本体の電源を入れ、Windowsが立ち上がると自動的に表示されます。また、リアルタイム拡散計算については、Windowsへのログイン／アウトに関わらず１０分間隔で自動的に実行されます。

① [ふげん]ﾎﾞﾀﾝ
本システムでの操作(入力、計算、出力など)を全てふげんで行うことを指定します。

② [もんじゅ]ﾎﾞﾀﾝ
本システムでの操作(入力、計算、出力など)を全てもんじゅで行うことを指定します。

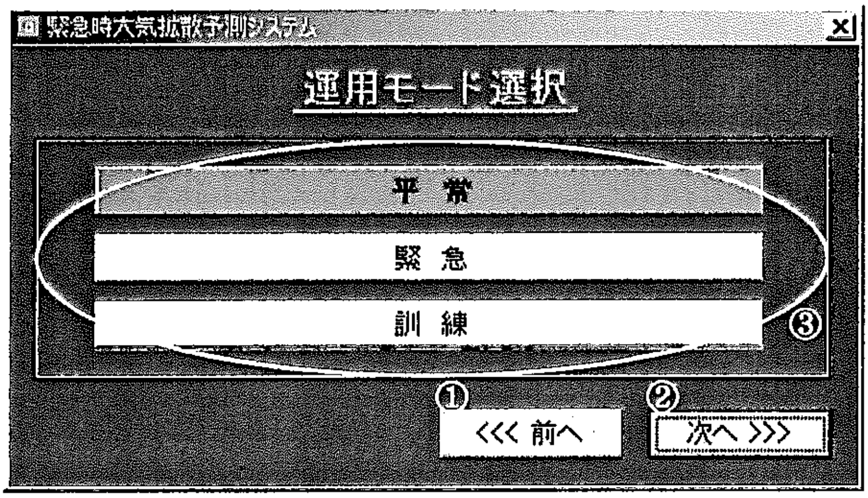
③ [次へ >>>]ﾎﾞﾀﾝ
施設選択画面を表示します。

④ [ｼｽﾃﾑ終了]ﾎﾞﾀﾝ
本システムを終了します。
ボタンをクリックすると、以下の画面が表示されます。



[はい]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、本システム再起動待機中モードに入ります。
[いいえ]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、タイトル画面に戻ります。

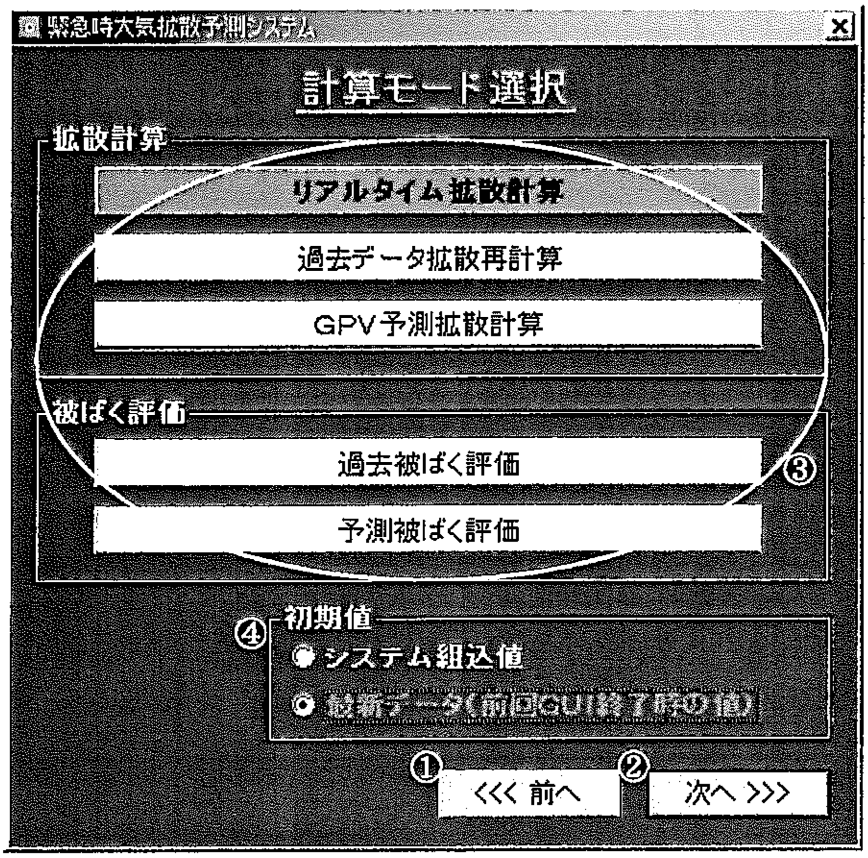
(2) 運用モード選択画面



運用モード選択画面

① [<<< 前へ]ボタン
施設選択画面を表示します。
② [次へ >>>]ボタン
計算モード選択画面を表示します。
③ 運用モード選択ボタン
運用モードを選択します。
ボタンをクリックすると、ボタンの背景が緑色に変わります。

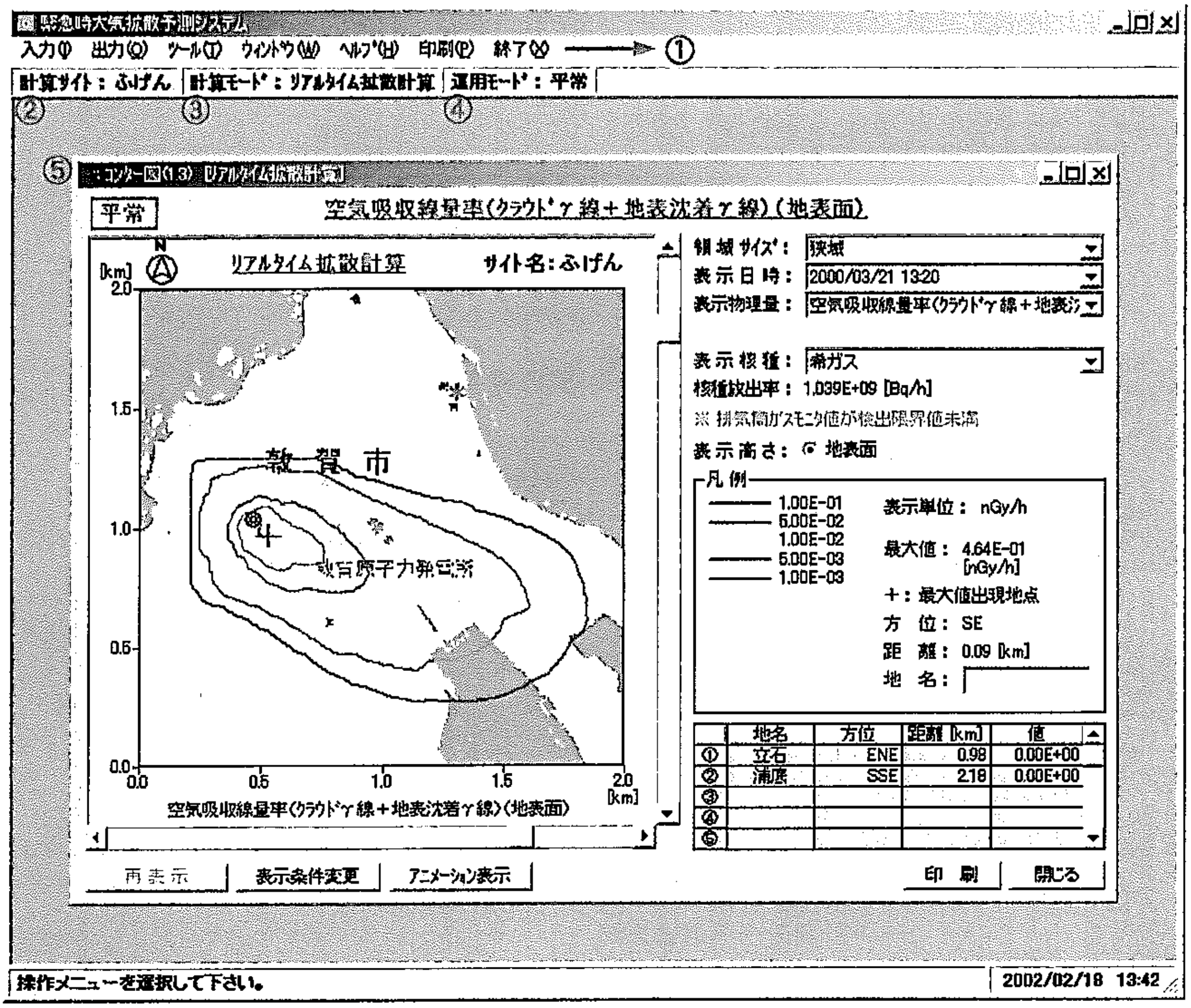
(3) 計算モード選択画面



計算モード選択画面

① [<<< 前へ]ﾎﾞﾀﾝ
運用モード選択画面を表示します。
② [次へ >>>]ﾎﾞﾀﾝ
処理選択画面を表示します。
③ 計算モード選択ﾎﾞﾀﾝ
計算モードを選択します。
ボタンをクリックすると、ボタンの背景が緑色に変わります。
④ 初期値
初期値を指定します。

5.2 メニュー操作

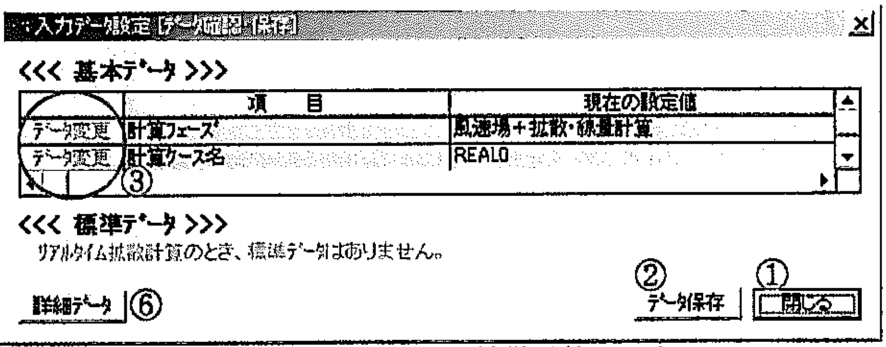


メイン画面

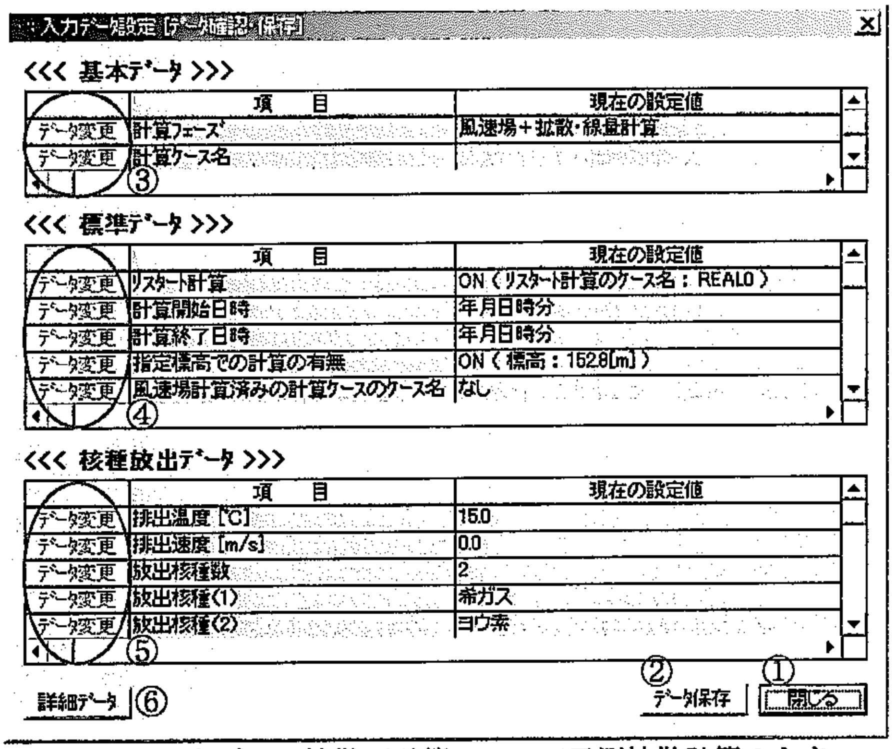
① メニューバー
　操作メニューを選択します。
② 計算サイト
　タイトル画面で指定した計算サイトを表示します。
③ 計算モード
　計算モード選択画面で指定した計算モードを表示します。
④ 運用モード
　運用モード選択画面で指定した運用モードを表示します。
⑤ 拡散計算結果表示画面
　直ちにデフォルトの図(ユーザが指定した最新の図。システム初期値は空気吸収線量率のコンター図)を表示します。
　また、１０分間隔毎にリアルタイム拡散計算結果表示画面は、最新の計算結果に更新されます。

5.2.1 入力メニュー

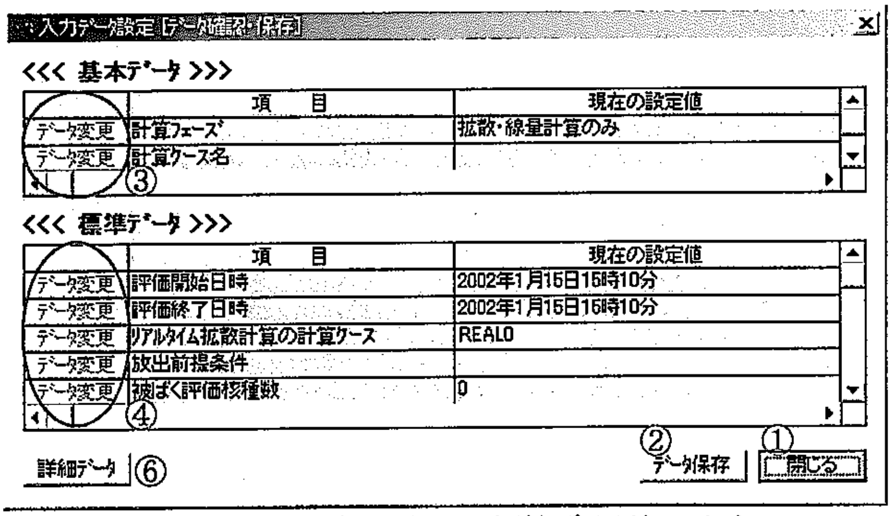
[入力]ﾒﾆｭｰの[入力ﾃﾞｰﾀ設定]を選択すると以下の入力データ設定[データ確認・保存]画面を表示します。



（a）リアルタイム拡散計算のとき



（b）過去データ拡散再計算、ＧＰＶ予測拡散計算のとき



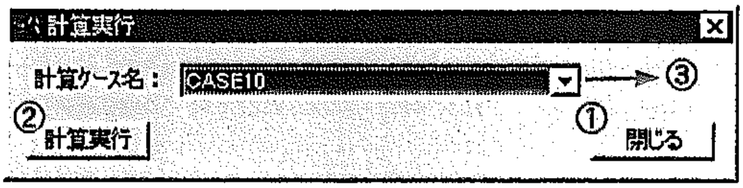
（c）過去被ばく評価、予測被ばく評価のとき

入力データ設定[データ確認・保存]画面

① [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
本画面を閉じます。
② [ﾃﾞｰﾀ保存]ﾎﾞﾀﾝ
現在内部変数に設定されている入力データを外部ファイルに保存します。
③ 基本ﾃﾞｰﾀ[ﾃﾞｰﾀ変更]ﾎﾞﾀﾝ
現在内部変数に設定されている基本データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて入力データ設定[基本データ]画面を表示します。
④ 標準ﾃﾞｰﾀ[ﾃﾞｰﾀ変更]ﾎﾞﾀﾝ
現在内部変数に設定されている標準データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて入力データ設定[標準データ]画面を表示します。
⑤ 核種放出ﾃﾞｰﾀ[ﾃﾞｰﾀ変更]ﾎﾞﾀﾝ
現在内部変数に設定されている核種放出データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて核種放出データ設定画面を表示します。
⑥ 詳細ﾃﾞｰﾀ[ﾃﾞｰﾀ変更]ﾎﾞﾀﾝ
現在内部変数に設定されている詳細データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて入力データ設定[詳細データ]画面を表示します。

5.2.2 計算メニュー

[計算]ﾒﾆｭｰの[計算実行]を選択すると以下の計算実行画面を表示します。

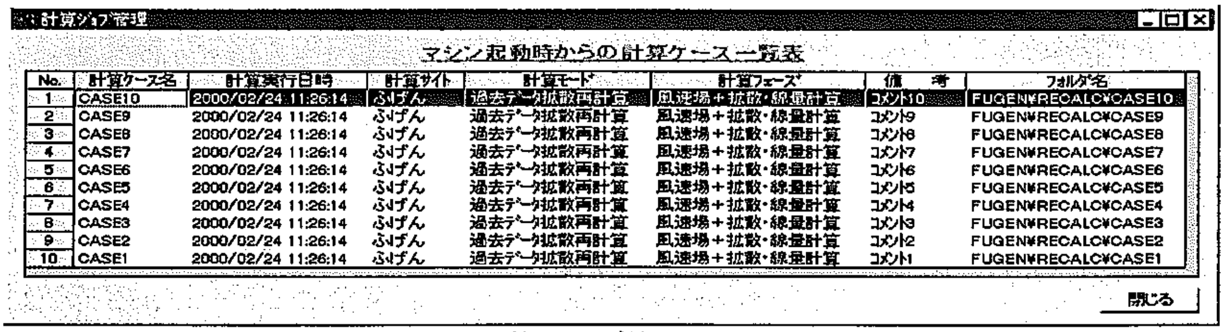


計算実行画面

① [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
本画面を閉じます。

② [計算実行]ﾎﾞﾀﾝ
計算実行を指示します。既に計算プログラムが起動中の場合は、計算実行待ち状態として計算実行登録リストの最後に登録します。
本ボタンをクリックすると以下の計算ジョブ管理画面が表示されます。

③ 計算ｹｰｽ名
計算を実行するケース名を選択します。



No.	計算ｹｰｽ名	計算実行日時	計算ｻｲﾄ	計算ﾓｰﾄﾞ	計算ﾌｪｰｽﾞ	備　考	ﾌｫﾙﾀﾞ名
1	CASE10	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去ﾃﾞｰﾀ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	ｺﾒﾝﾄ10	FUGEN¥RECALC¥CASE10
2	CASE9	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去ﾃﾞｰﾀ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	ｺﾒﾝﾄ9	FUGEN¥RECALC¥CASE9
3	CASE8	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去ﾃﾞｰﾀ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	ｺﾒﾝﾄ8	FUGEN¥RECALC¥CASE8
4	CASE7	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去ﾃﾞｰﾀ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	ｺﾒﾝﾄ7	FUGEN¥RECALC¥CASE7
5	CASE6	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去ﾃﾞｰﾀ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	ｺﾒﾝﾄ6	FUGEN¥RECALC¥CASE6
6	CASE5	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去ﾃﾞｰﾀ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	ｺﾒﾝﾄ5	FUGEN¥RECALC¥CASE5
7	CASE4	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去ﾃﾞｰﾀ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	ｺﾒﾝﾄ4	FUGEN¥RECALC¥CASE4
8	CASE3	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去ﾃﾞｰﾀ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	ｺﾒﾝﾄ3	FUGEN¥RECALC¥CASE3
9	CASE2	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去ﾃﾞｰﾀ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	ｺﾒﾝﾄ2	FUGEN¥RECALC¥CASE2
10	CASE1	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去ﾃﾞｰﾀ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	ｺﾒﾝﾄ1	FUGEN¥RECALC¥CASE1

計算ジョブ管理画面

計算ジョブ管理画面では、マシン起動(GUI起動)時からの計算ケースを管理します。
一覧表には、マシン起動からの全ての計算ケース(リアルタイム拡散計算は除く)を表示します。一覧表の１カラムをマウス右ボタンクリックすると、以下のポップアップメニューが表示されます。

計算実行状況表示
一覧表ﾘｽﾄより削除
計算実行待ちをｷｬﾝｾﾙ

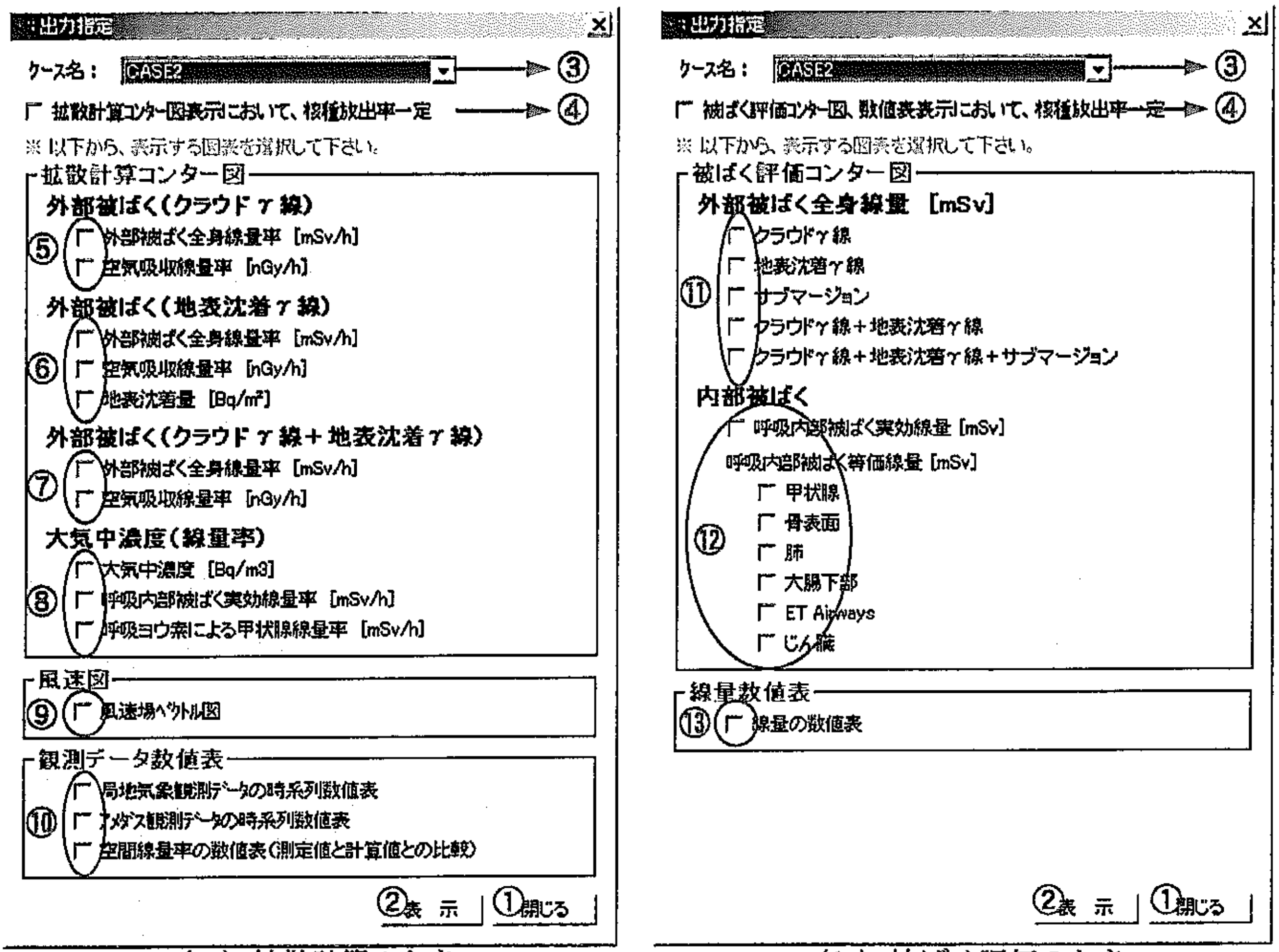
● [計算実行状況表示]ｺﾏﾝﾄﾞ
計算実行状況に応じて以下のメッセージを表示します。
計算実行未指示又はキャンセルされました。
計算実行待ち状態です。
計算実行中です。　計算実行割合　：　*%**
計算は正常終了しました。
計算は異常終了しました。

● [一覧表ﾘｽﾄより削除]ｺﾏﾝﾄﾞ
選択したケースを計算ケース一覧表より削除します。フォルダは削除されません。

● [計算実行待ちをｷｬﾝｾﾙ]ｺﾏﾝﾄﾞ
現在、計算実行待ちにある計算ケースの計算実行待ちをキャンセルします。

5.2.3 出力メニュー

[出力]ﾒﾆｭｰの[出力指定]を選択すると以下の出力指定画面を表示します。



（a）拡散計算のとき　　　（b）被ばく評価のとき

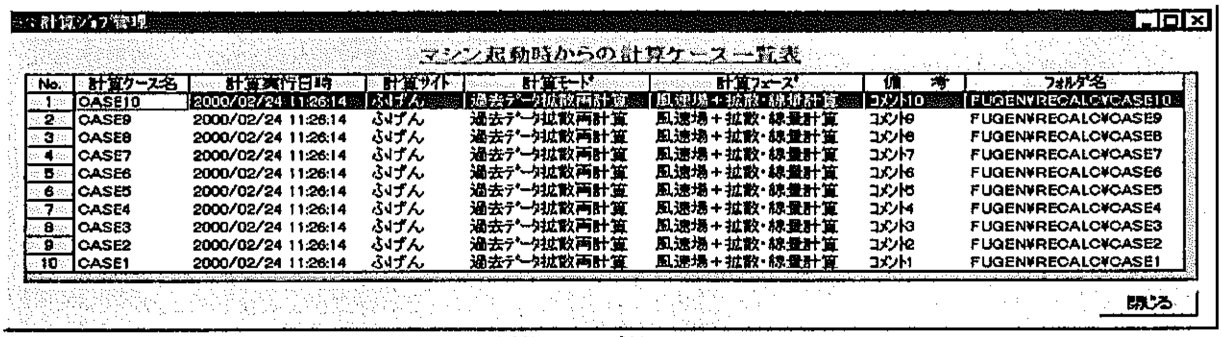
出力指定画面

① [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面を閉じます。
② [表示]ﾎﾞﾀﾝ
　デフォルトの表示条件で選択した図表を表示します。
③ ｹｰｽ名
　計算結果を表示するケース名を選択します。
　計算ケース管理データベースに登録されているものの中から、計算サイト、計算モードの合致するケースを自動検索し、選択項目として表示します。
　最新の計算実行時のケース名がデフォルトとして表示されます。
④ 核種放出率一定
　核種放出率を一定で表示するとき、選択(チェック)します。
　核種放出率の変更は、コンター図表示画面で行います。
⑤ 2者択一で表示する図をチェックします。
⑥ 3者択一で表示する図を選択します。
⑦ 2者択一で表示する図を選択します。
⑧ 3者択一で表示する図を選択します。
⑨ 表示するときチェックします。
⑩ 表示する表をチェックします(複数選択可能)。
⑪ 表示する図をチェックします(複数選択可能)。
⑫ 5者択一で表示する図を選択します。
⑬ 表示するときチェックします。

5.2.4 ツールメニュー

(1) 計算ジョブ管理

[ﾂｰﾙ]ﾒﾆｭｰの[計算ｼﾞｮﾌﾞ管理]を選択すると以下の計算ジョブ管理画面を表示します。
本機能は、計算サーバ、固定端末でのみ有効です。



計算ｼﾞｮﾌﾞ管理

マシン起動時からの計算ケース一覧表

No.	計算ケース名	計算実行日時	計算サイト	計算モード	計算フェーズ	備考	フォルダ名
1	CASE10	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去データ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	コメント10	FUGEN¥RECALC¥CASE10
2	CASE9	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去データ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	コメント9	FUGEN¥RECALC¥CASE9
3	CASE8	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去データ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	コメント8	FUGEN¥RECALC¥CASE8
4	CASE7	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去データ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	コメント7	FUGEN¥RECALC¥CASE7
5	CASE6	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去データ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	コメント6	FUGEN¥RECALC¥CASE6
6	CASE5	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去データ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	コメント5	FUGEN¥RECALC¥CASE5
7	CASE4	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去データ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	コメント4	FUGEN¥RECALC¥CASE4
8	CASE3	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去データ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	コメント3	FUGEN¥RECALC¥CASE3
9	CASE2	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去データ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	コメント2	FUGEN¥RECALC¥CASE2
10	CASE1	2000/02/24 11:26:14	ふげん	過去データ拡散再計算	風速場＋拡散・線量計算	コメント1	FUGEN¥RECALC¥CASE1

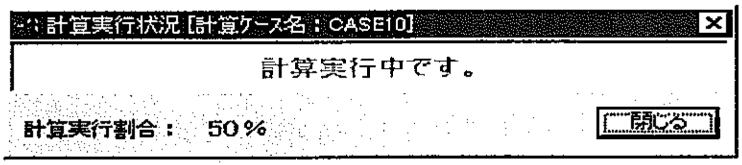
閉じる

計算ジョブ管理画面

計算ジョブ管理画面では、マシン起動(GUI起動)時からの計算ケースを管理します。
一覧表には、マシン起動からの全ての計算ケース(リアルタイム拡散計算は除く)を表示します。一覧表の1カラムをマウス右ボタンクリックすると、以下のポップアップメニューが表示されます。

計算実行状況表示
一覧表ﾘｽﾄより削除
計算実行待ちをｷｬﾝｾﾙ

- [計算実行状況表示]ｺﾏﾝﾄﾞ
  下の画面を表示します。



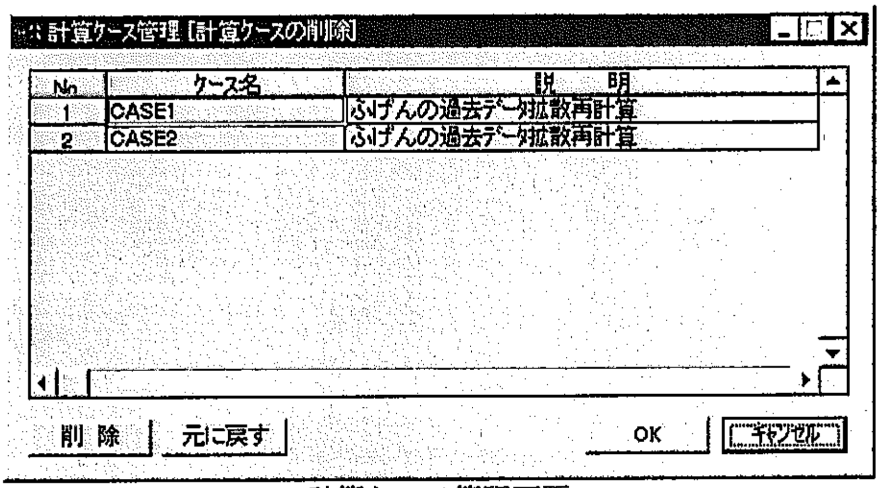
計算実行状況に応じて以下のメッセージを表示します。

計算実行未指示又はキャンセルされました。
計算実行待ち状態です。
計算実行中です。　計算実行割合 ： *％**
計算は正常終了しました。
計算は異常終了しました。

- [一覧表ﾘｽﾄより削除]ｺﾏﾝﾄﾞ
  選択したケースを計算ケース一覧表より削除します。フォルダは削除されません。
- [計算実行待ちをｷｬﾝｾﾙ]ｺﾏﾝﾄﾞ
  現在、計算実行待ちにある計算ケースの計算実行待ちをキャンセルします。

(2) 計算ケース管理

[ﾂｰﾙ]ﾒﾆｭｰの[計算ｹｰｽ管理]を選択すると以下の計算ケース管理画面を表示します。
本機能は、計算サーバ、固定端末でのみ有効です。

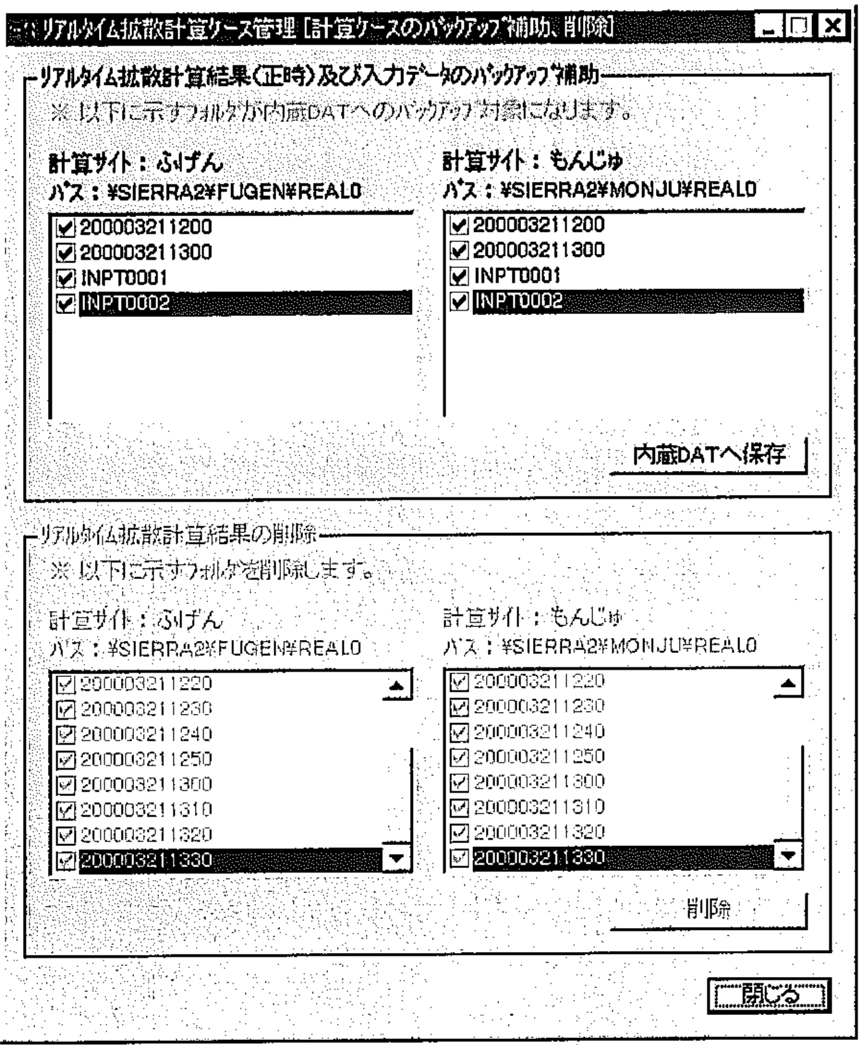


計算ケース管理画面

本画面では、計算ケースの削除を行うことができます。
削除する計算ケースを選択し(Noのカラムをクリック)、[削除]ﾎﾞﾀﾝをクリックします。

(3) リアルタイム拡散計算ケース管理

[ﾂｰﾙ]ﾒﾆｭｰの[ﾘｱﾙﾀｲﾑ拡散計算ｹｰｽ管理]を選択すると以下のリアルタイム拡散計算ケース管理画面を表示します。
本機能は、計算サーバでのみ有効です。



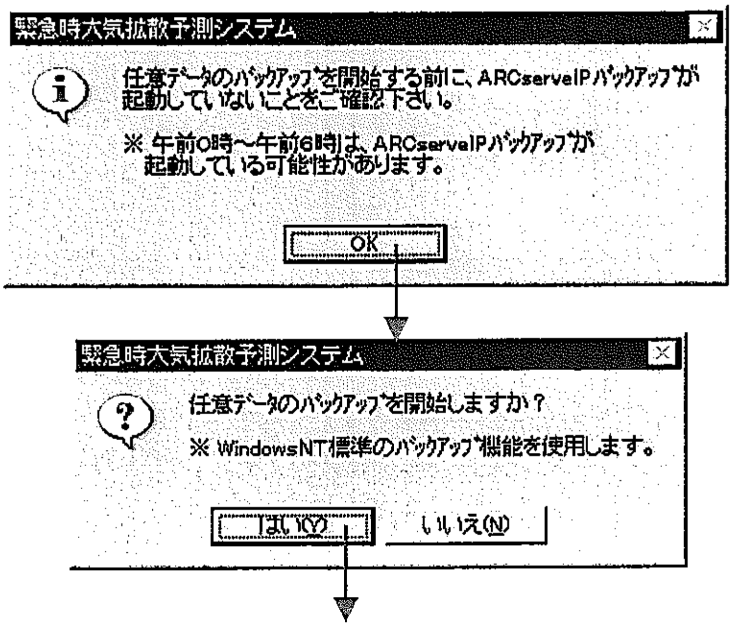
リアルタイム拡散計算ケース管理画面

● リアルタイム拡散計算結果(正時)及び入力データのバックアップ補助
削除対象時刻フォルダ(前週の土曜日の24:00以前(24:00を含む)の全フォルダ)のうち、ふげん及びもんじゅの正時のフォルダ(YYYMMDDhh00)及び入力データフォルダ(INPTnnnn)をリストに表示します。
リストより、内蔵DATにバックアップするフォルダを選択(ﾁｪｯｸをON)して下さい。
[内蔵DATへ保存]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、以下の処理を実行します。
① バックアップフォルダ全てをそのままのフォルダ階層で、E:¥SIERRA2¥BACKUPにコピーします。
② 次頁の示すツールメニューの[データバックアップ]を起動します。

● リアルタイム拡散計算結果の削除
上記のバックアップ処理実施後、削除対象時刻フォルダ(前週の土曜日の24:00以前(24:00を含む)の全フォルダ)をリストに表示します。
リストより、削除するフォルダを選択(ﾁｪｯｸをON)して下さい。
[削除]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、選択した全フォルダ及びE:¥SIERRA2¥BACKUPを削除します。

(4) データバックアップ

[ﾂｰﾙ]ﾒﾆｭｰの[ﾃﾞｰﾀﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ]を選択すると以下のメッセージが表示されます。
メッセージに従い、操作して下さい。
本機能は、計算サーバでのみ有効です。



WindowsNT標準のバックアップ画面を表

(5) 最新データの自動保存

[ﾂｰﾙ]ﾒﾆｭｰの[最新ﾃﾞｰﾀ(ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾃﾞｰﾀ)の自動保存(30分毎)あり]をチェックすると、３０分毎に最新データの自動保存を行います。

5.2.5 ウィンドウメニュー

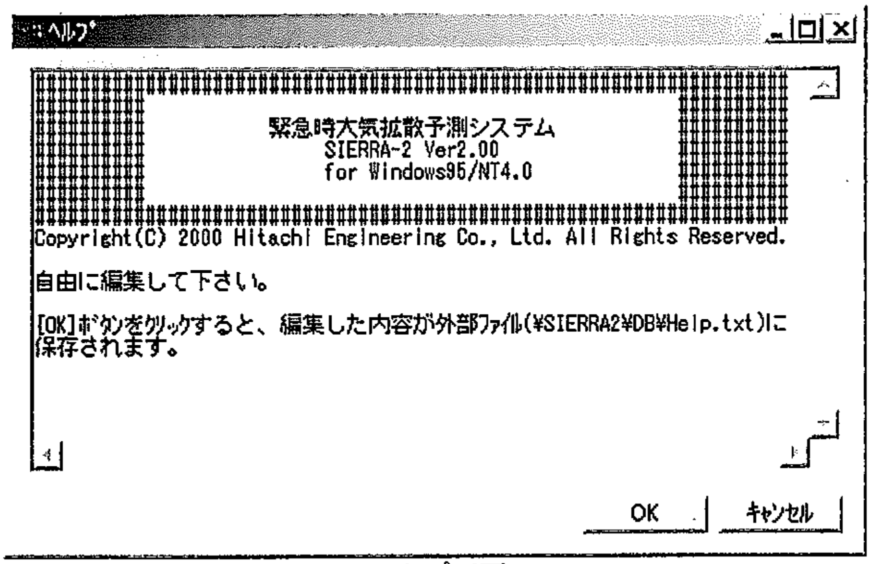
メイン画面内部に表示されているウィンドウの表示状態を指定します。
指定項目は以下の７項目です。

① [整列]－[上下に並べて表示]
② [整列]－[左右に並べて表示]
③ [整列]－[重ねて表示]
④ [最小化]
⑤ [最大化]
⑥ [閉じる]
⑦ [すべて閉じる]

5.2.6 ヘルプメニュー

(1) ヘルプ

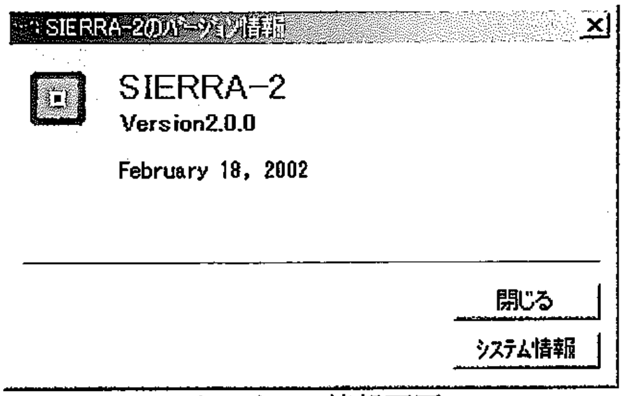
[ﾍﾙﾌﾟ]ﾒﾆｭｰの[ﾍﾙﾌﾟ]を選択すると以下のヘルプ画面を表示します。



ヘルプ画面

(2) バージョン情報

[ﾍﾙﾌﾟ]ﾒﾆｭｰの[ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ情報]を選択すると以下のバージョン情報画面を表示します。



バージョン情報画面

5.2.7 印刷メニュー

[ｱｸﾃｨﾌﾞ画面のﾊｰﾄﾞｺﾋﾟｰ]を選択すると現在アクティブになっている画面ウィンドウのイメージがWindowsの標準プリンタに印刷されます。

5.2.8 終了メニュー

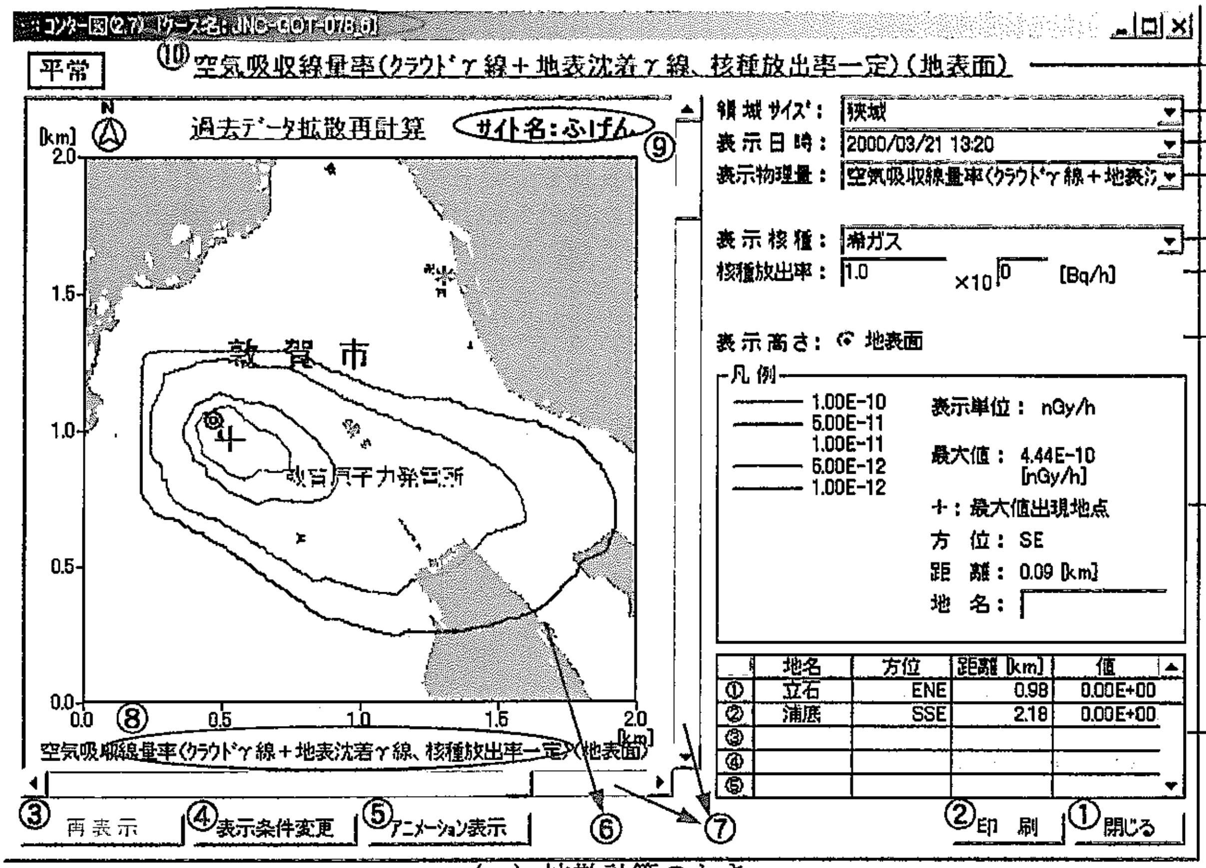
初期操作画面(4.1参照)のどの画面に戻るかを選択します。

① [計算ﾓｰﾄﾞ選択画面へ戻る]を選択すると計算モード選択画面に戻ります。
② [運用ﾓｰﾄﾞ選択画面へ戻る]を選択すると運用モード選択画面に戻ります。
③ [ﾀｲﾄﾙ画面へ戻る]を選択するとタイトル画面に戻ります。

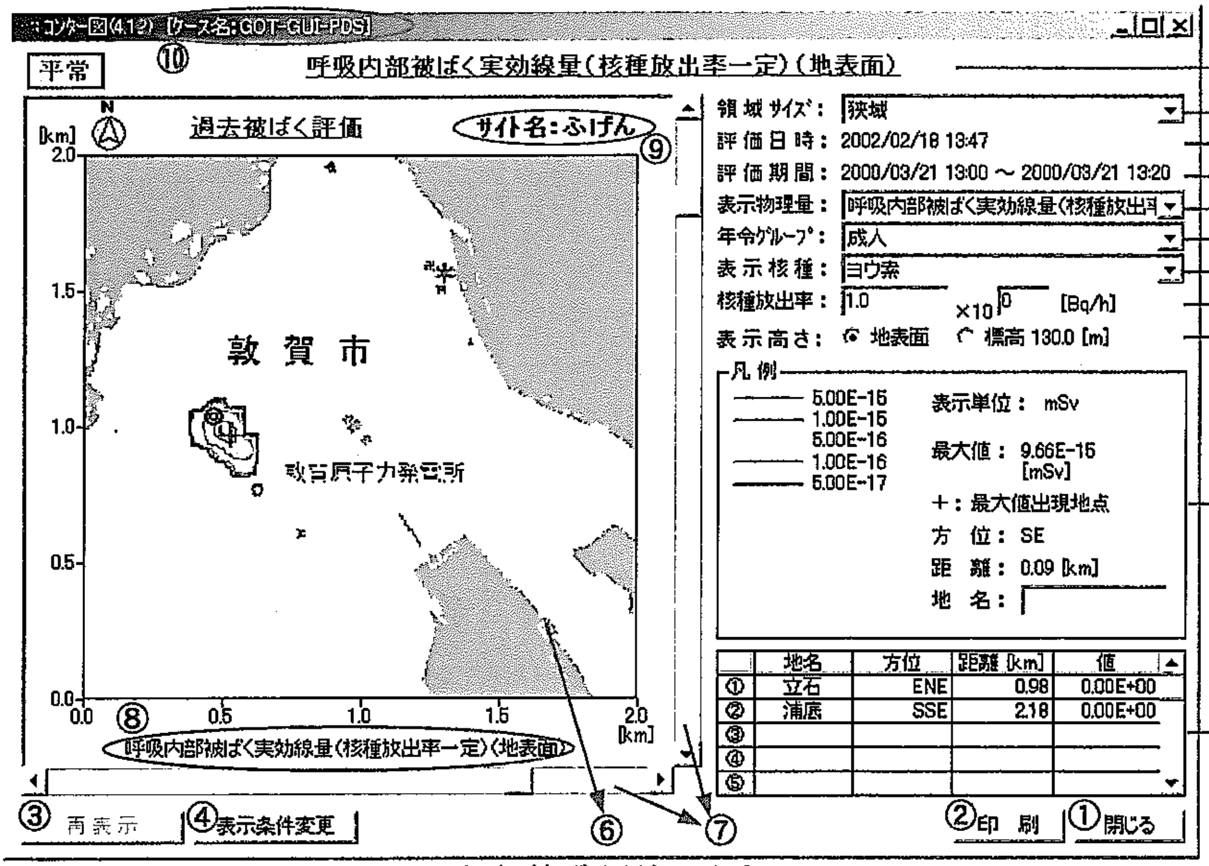
緊急時大気拡散予測システム(SIERRA-2)を終了するには、タイトル画面で[ｼｽﾃﾑ終了]ﾎﾞﾀﾝをクリックします。

5.3 計算結果表示

(1) コンター図表示



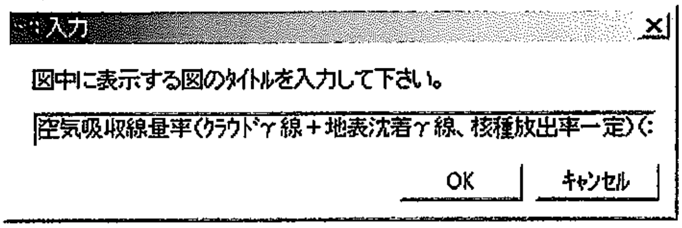
(a) 拡散計算のとき



(b) 被ばく評価のとき

コンター図表示画面

① [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
本画面を閉じます。
② [印刷]ﾎﾞﾀﾝ
コンター図をプリンタに出力します。
③ [再表示]ﾎﾞﾀﾝ（未使用）
⑫～⑳を変更した場合、このボタンをクリックすると再表示されます。
④ [表示条件変更]ﾎﾞﾀﾝ
コンター図の表示条件を変更します。
ボタンをクリックすると、表示条件変更画面が表示されます。
⑤ [ｱﾆﾒｰｼｮﾝ表示]ﾎﾞﾀﾝ
コンター図をアニメーション表示します。
ボタンをクリックすると、アニメーション表示画面が表示されます。
⑥ 表示領域
この領域にコンター図を表示します。
⑦ ｽｸﾛｰﾙﾊﾞｰ
中域、狭域の計算結果を表示するとき、このスクロールバーの移動により表示範囲を切り替えられます。
スクロール表示できる範囲は、中域の場合、東西５０ｋｍ×南北５０ｋｍ、狭域の場合、東西７ｋｍ×南北６．５ｋｍの範囲までです。
⑧ 図中のﾀｲﾄﾙ
図のタイトルを表示します。この部分をクリックすると、以下の画面が表示され、タイトルを変更できます。



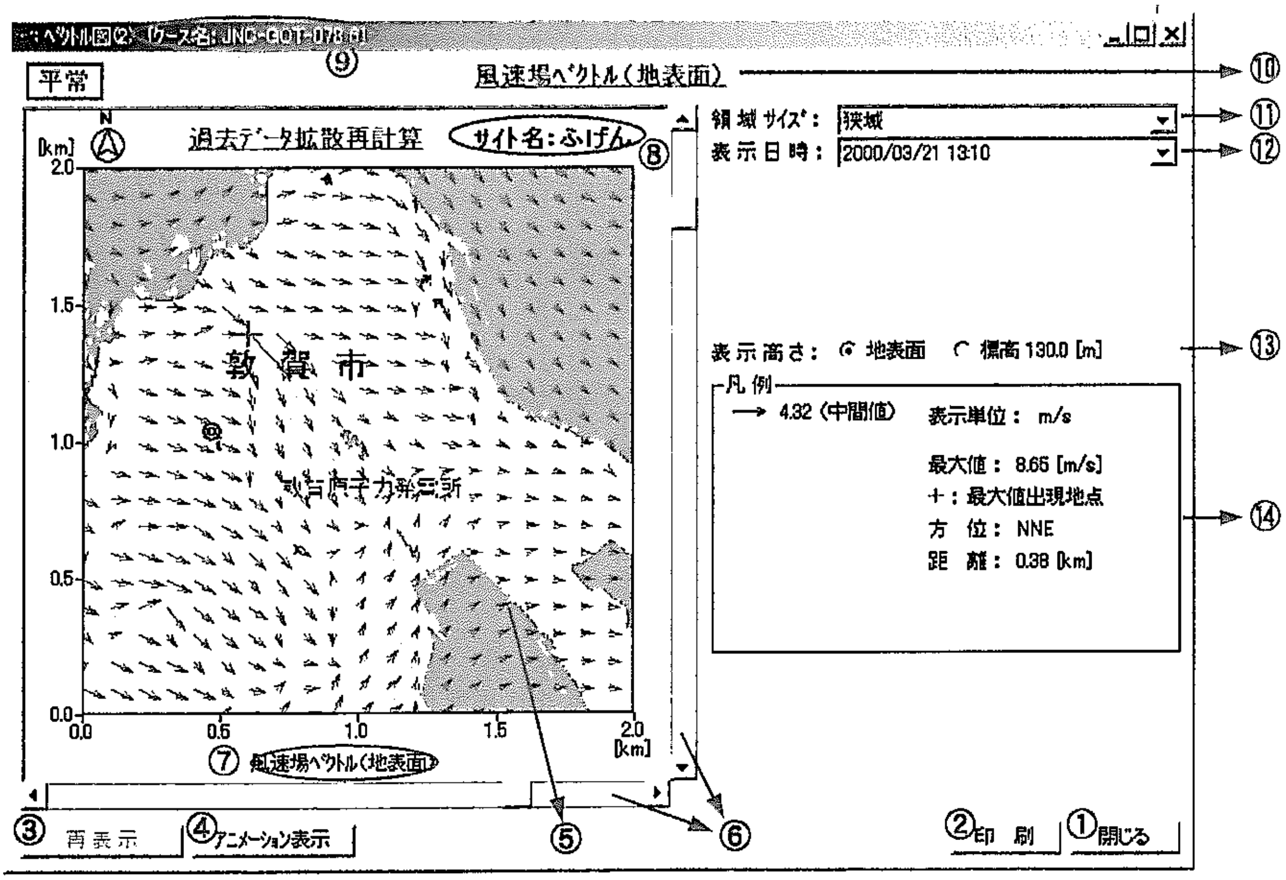
⑨ ｻｲﾄ名
サイト名を表示します。
⑩ ｹｰｽ名
計算ｹｰｽ名を表示します。
⑪ ﾀｲﾄﾙ
図のタイトルを表示します。
また、画面左上に運用モード(「平常」or「緊急」or「訓練」)を表示します。文字は、「平常」のとき青色、「緊急」のとき赤色、「訓練」のとき緑色になります。
⑫ 領域ｻｲｽﾞ
表示する領域ｻｲｽﾞ（広域、中域、狭域）を選択します。
⑬ 表示日時
表示する日時を選択します。
⑭ 評価日時
過去被ばく評価あるいは予測被ばく評価の時、その評価日時が自動表示されます。
⑮ 評価期間
過去被ばく評価あるいは予測被ばく評価の時、その評価期間が自動表示されます。
⑯ 表示物理量
表示する物理量を選択します。
表示する物理量を変更すると、タイトルが切り替わります。
⑰ 年令ｸﾞﾙｰﾌﾟ
内部被ばくに関する物理量を選択した場合、年令グループを選択します。
⑱ 表示核種
表示する核種を選択します。
選択できるのは、計算実行前に指定した核種(デフォルトは希ガス及びヨウ素、5種類以下)及び全核種合計のみとします。
⑲ 核種放出率
出力指定画面で、核種放出率一定で表示を選択(チェック)した場合、核種放出率を変更できます。指数形式で指定します。
また、核種放出率一定でない場合、計算実行時の核種放出率を表示します。

⑳ 表示高さ
表示する高さ(地表面、あるいは指定標高)を指定します。
指定した標高で図を表示できる場合は、以下のように選択ボタンが表示されます。
○地表面　○標高 **[m]**

㉑ 凡例
線の凡例、表示単位などを表示します。
線の本数は最大で１１本までとし、デフォルトは５本とします。
最大値出現地点を⑥の表示領域に赤＋で表示します。また、サイト(ふげん又はもんじゅの排気筒)を基準とした方位、距離、及び最大値を表示します。方位は北を０度とし時計回りに測るものとします。
地名のボックスには、任意に地名を入力することができます。

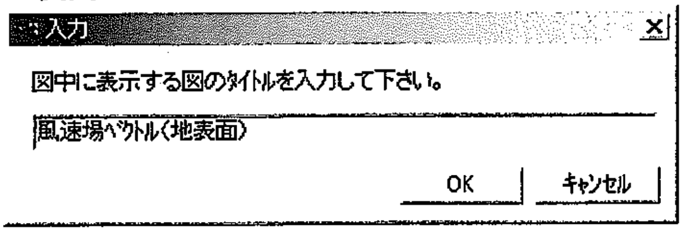
㉒ 計算結果値
⑥の表示領域において、マウスでピックした位置の計算結果値を表示します。同時に、ピックした位置に赤＊を表示します。最大で１０個所まで表示可能です。
ここで、表の各行と表示領域の位置とはリンクしており、表の行を選択(マウスでクリック)すると、表示領域のその位置の＊が赤に変わります。
行を選択(マウスでクリック)し、[Delete]ｷｰを入力すると削除されます。
地名のボックスには、任意に地名を入力することができます。
デフォルトとして、ふげんの場合は、１行目は｢立石｣、２行目は｢浦底｣の情報を表示し、また、もんじゅの場合は、１行目は｢白木｣、２行目は｢丹生｣の情報を表示します。
※ ここで設定した情報は、全てのコンター図及び線量一覧表表示で共通に使用されます。

(2) 風速場ベクトル図表示



風速場ベクトル図表示画面

① [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
本画面を閉じます。
② [印刷]ﾎﾞﾀﾝ
ベクトル図をプリンタに出力します。
③ [再表示]ﾎﾞﾀﾝ（未使用）
⑩、⑪を変更した場合、このボタンをクリックすると再表示されます。
④ [ｱﾆﾒｰｼｮﾝ表示]ﾎﾞﾀﾝ
ベクトル図をアニメーション表示します。
ボタンをクリックすると、アニメーション表示画面が表示されます。
⑤ 表示領域
この領域にベクトル図を表示します。
⑥ ｽｸﾛｰﾙﾊﾞｰ
中域、狭域の計算結果を表示するとき、このスクロールバーの移動により表示範囲を切り替えられます。
スクロール表示できる範囲は、中域の場合、東西５０ｋｍ×南北５０ｋｍ、狭域の場合、東西７ｋｍ×南北６．５ｋｍの範囲までです。
⑦ 図中のﾀｲﾄﾙ
図のタイトルを表示します。この部分をクリックすると、以下の画面が表示され、タイトルを変更できます。



⑧ ｻｲﾄ名
サイト名を表示します。
⑨ ｹｰｽ名
計算ケース名を表示します。

⑩ ﾀｲﾄﾙ
　図のタイトルを表示します。
　また、画面左上に運用モード(「平常」or「緊急」or「訓練」)を表示します。文字は、「平常」のとき青色、「緊急」のとき赤色、「訓練」のとき緑色になります。

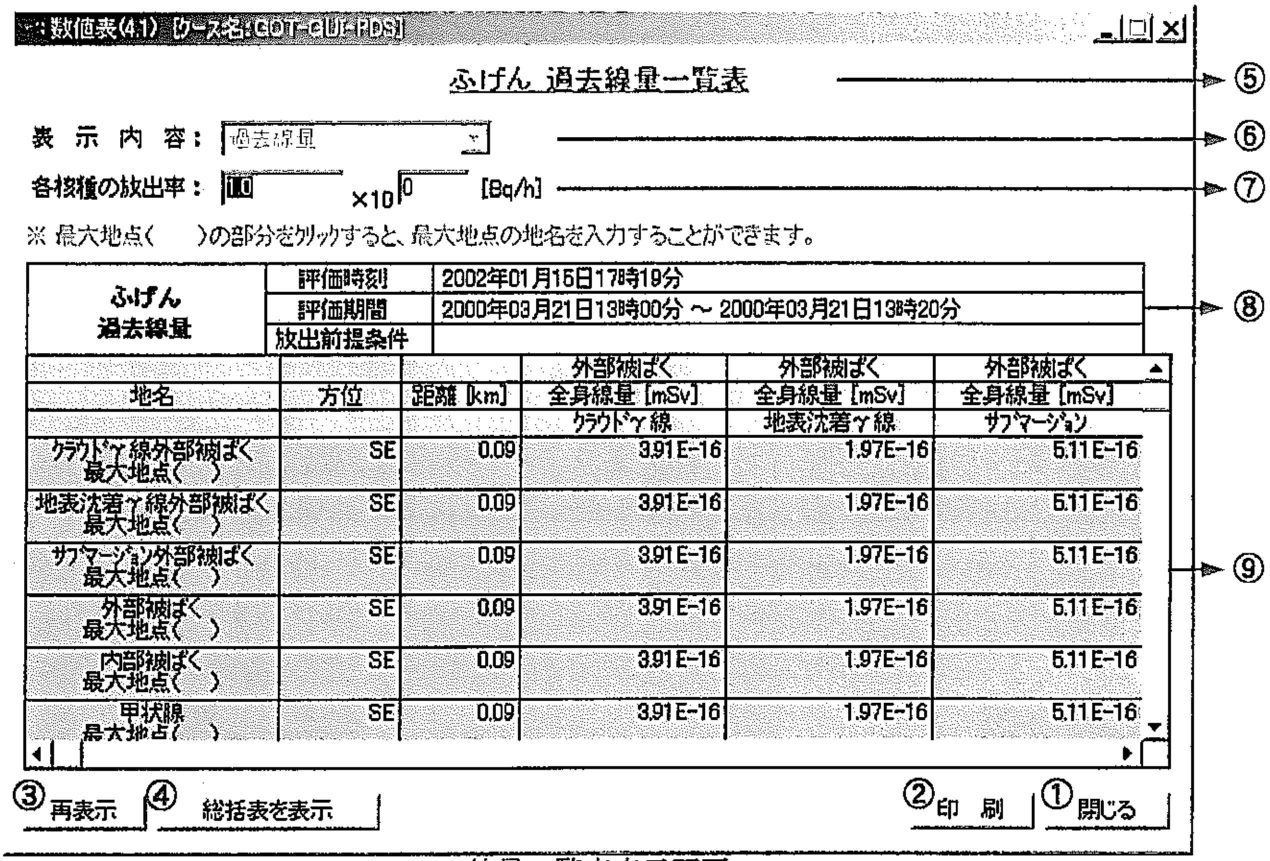
⑪ 領域ｻｲｽﾞ
　表示する領域ｻｲｽﾞ(広域、中域、狭域)を選択します。

⑫ 表示日時
　表示する日時を選択します。

⑬ 表示高さ
　表示する高さ(地表面、あるいは指定標高)を指定します。
　指定した標高での図を表示できる場合は、以下のように選択ボタンが表示されます。
　　　　○地表面　　○標高 ****[m]

⑭ 凡例
　ベクトルの凡例を表示します。値は、風速の中間値です。
　最大値出現地点を⑤の表示領域に赤＋で表示します。また、サイト(ふげん又はもんじゅの排気筒)を基準とした方位、距離、及び最大値を表示します。方位は北を０度とし時計回りに測るものとします。

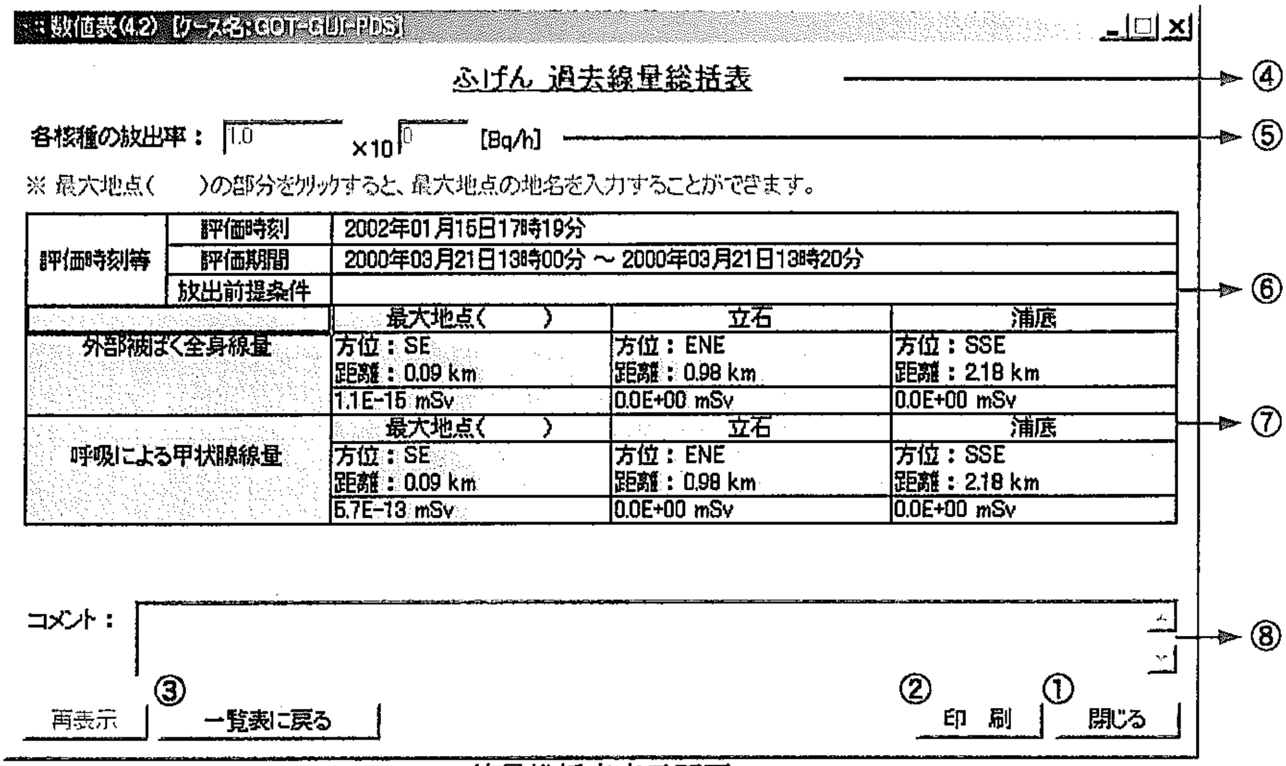
(3) 線量一覧表表示



線量一覧表表示画面

① [閉じる]ボタン
　本画面を閉じます。
② [印刷]ボタン
　表をプリンタに出力します。
③ [再表示]ボタン
　⑥の表示内容、⑦の核核種の放出率を変更したとき、このボタンで再表示します。
④ [総括表を表示]ボタン
　線量総括表を表示します。
⑤ タイトル
　表のタイトルを表示します。
⑥ 表示内容
　予測被ばく評価のとき、GPV予測拡散計算の他に過去データ拡散再計算の計算結果を一部使用している場合、表示する内容を以下より選択します。
　　1) 過去＋予測線量
　　2) 過去線量のみ
　　3) 予測線量のみ
　一覧表の背景色は、過去＋予測線量のとき黄色、過去線量のとき水色、予測線量当量のとき緑色になります。
⑦ 各核種の放出率
　出力指定画面で、核種放出率一定で表示を選択(チェック)した場合、各核種の放出率を変更できます。指数形式で指定します。
⑧ 評価日時、期間
　評価日時(現在の時刻)、期間などの情報を表示します。
⑨ 一覧表
　表の１から６行目にはそれぞれの計算結果の最大値を、８行目以降にコンター図上でマウスでピックした地点(最大で１０個所まで)の計算結果値を表示します。
　一覧表上で１列目の最大地点(　)の部分をクリックすると、最大地点の地名入力画面が表示され、最大地点の地名を入力することができます。

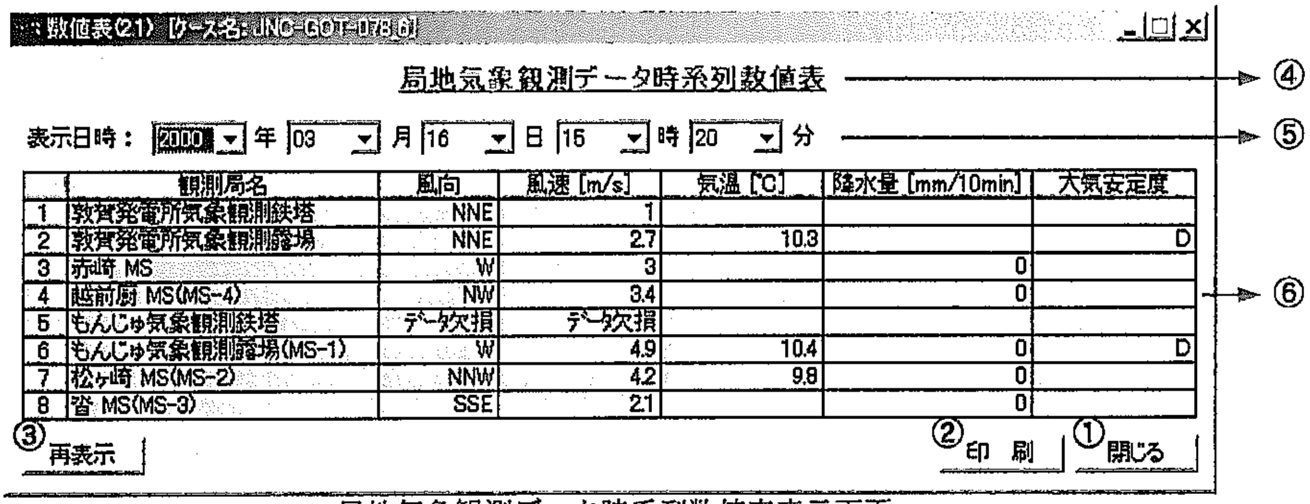
(4) 線量総括表表示



線量総括表表示画面

① [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面を閉じます。
② [印刷]ﾎﾞﾀﾝ
　表をプリンタに出力します。
③ [一覧に戻る]ﾎﾞﾀﾝ
　線量一覧表を表示します。
④ ﾀｲﾄﾙ
　表のタイトルを表示します。
⑤ 各核種の放出率
　線量一覧表で指定した各核種の放出率を表示します。
⑥ 評価日時、期間
　評価日時(現在の時刻)、期間などの情報を表示します。
⑦ 総括表
　計算結果値を表示します。
　総括表上で1行目の最大地点(　)の部分をクリックすると、下記画面が表示され、最大地点の地名を入力することができます。
⑧ ｺﾒﾝﾄ
　自由にコメントを入力します。

(5) 局地気象観測データ時系列数値表表示

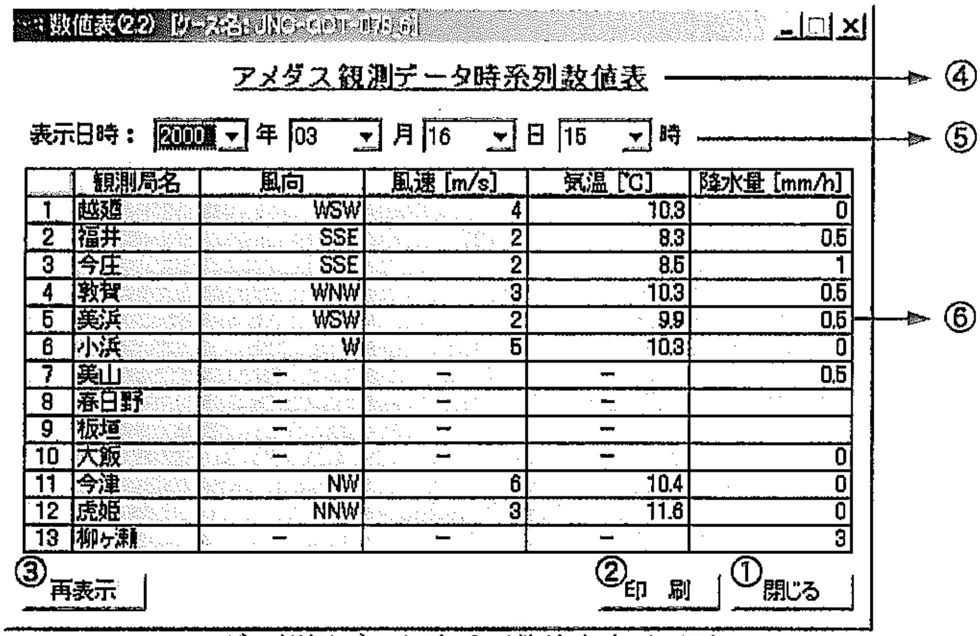


	観測局名	風向	風速 [m/s]	気温 [℃]	降水量 [mm/10min]	大気安定度
1	敦賀発電所気象観測鉄塔	NNE	1			
2	敦賀発電所気象観測露場	NNE	2.7	10.3		D
3	赤崎 MS	W	3		0	
4	越前厨 MS(MS-4)	NW	3.4		0	
5	もんじゅ気象観測鉄塔	ﾃﾞｰﾀ欠損	ﾃﾞｰﾀ欠損			
6	もんじゅ気象観測露場(MS-1)	W	4.9	10.4	0	D
7	松ヶ崎 MS(MS-2)	NNW	4.2	9.8	0	
8	沓 MS(MS-3)	SSE	2.1		0	

局地気象観測データ時系列数値表表示画面

① [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
本画面を閉じます。
② [印刷]ﾎﾞﾀﾝ
表をプリンタに出力します。
③ [再表示]ﾎﾞﾀﾝ
⑤の表示日時を変更したとき、このボタンで再表示します。
④ ﾀｲﾄﾙ
表のタイトルを表示します。
⑤ 表示日時
数値表の表示日時を選択します。
⑥ 数値表
リアルタイム拡散計算あるいは過去データ拡散再計算のとき、各観測局における局所気象観測データ(風向、風速、気温、降水量、大気安定度)を１０分間隔で表示します。

(6) アメダス観測データ時系列数値表表示

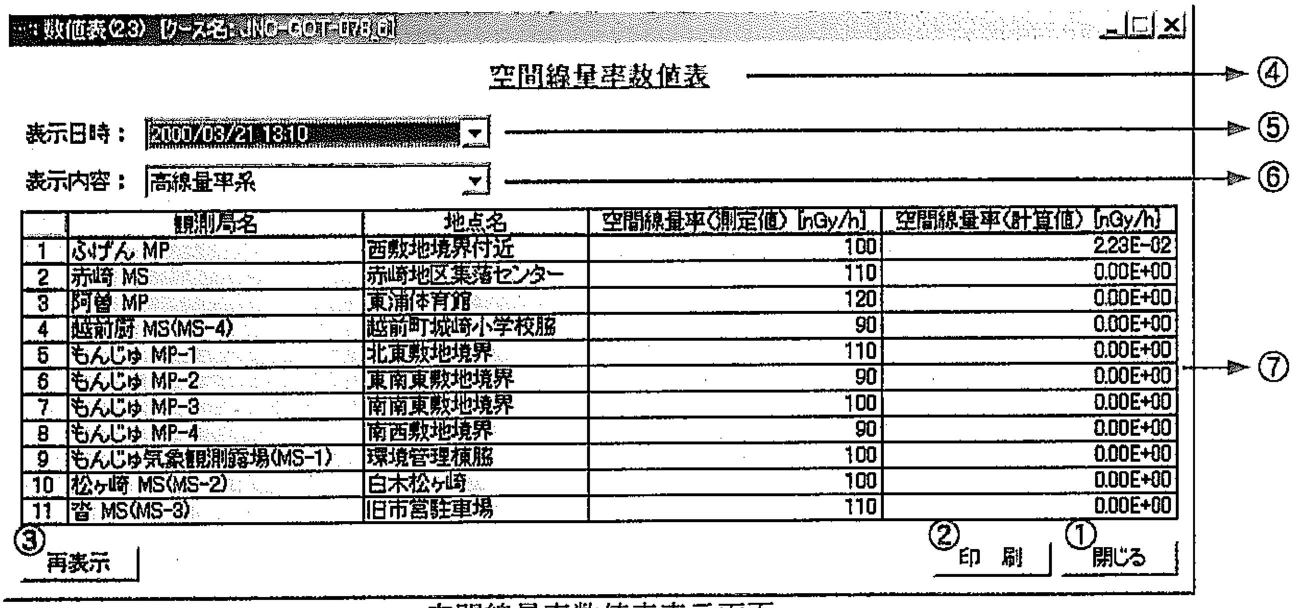


	観測局名	風向	風速 [m/s]	気温 [℃]	降水量 [mm/h]
1	越廼	WSW	4	10.3	0
2	福井	SSE	2	8.3	0.5
3	今庄	SSE	2	8.5	1
4	敦賀	WNW	3	10.3	0.5
5	美浜	WSW	2	9.9	0.5
6	小浜	W	5	10.3	0
7	美山	−	−	−	0.5
8	春日野	−	−	−	
9	板垣	−	−	−	
10	大飯	−	−	−	0
11	今津	NW	6	10.4	0
12	虎姫	NNW	3	11.6	0
13	柳ヶ瀬	−	−	−	3

アメダス観測データ時系列数値表表示画面

① [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
本画面を閉じます。
② [印刷]ﾎﾞﾀﾝ
表をプリンタに出力します。
③ [再表示]ﾎﾞﾀﾝ
⑤の表示日時を変更したとき、このボタンで再表示します。
④ ﾀｲﾄﾙ
表のタイトルを表示します。
⑤ 表示日時
数値表の表示日時を選択します。
⑥ 数値表
過去データ拡散再計算のとき、各観測局におけるアメダス観測データ(風向、風速、気温、降水量)を1時間間隔で表示します。

(7) 空間線量率数値表表示

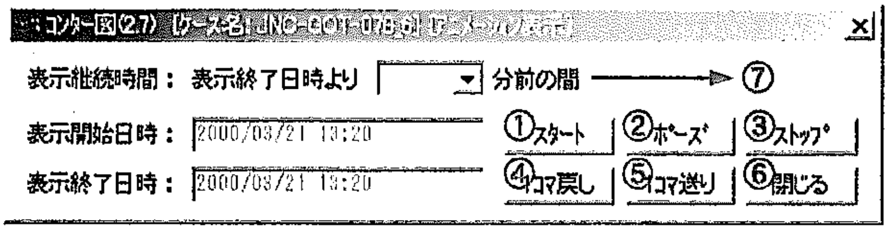


	観測局名	地点名	空間線量率(測定値) [nGy/h]	空間線量率(計算値) [nGy/h]
1	ふげん MP	西敷地境界付近	100	2.23E-02
2	赤崎 MS	赤崎地区集落センター	110	0.00E+00
3	阿曽 MP	東浦体育館	120	0.00E+00
4	越前厨 MS(MS-4)	越前町城崎小学校脇	90	0.00E+00
5	もんじゅ MP-1	北東敷地境界	110	0.00E+00
6	もんじゅ MP-2	東南東敷地境界	90	0.00E+00
7	もんじゅ MP-3	南南東敷地境界	100	0.00E+00
8	もんじゅ MP-4	南西敷地境界	90	0.00E+00
9	もんじゅ気象観測露場(MS-1)	環境管理棟脇	100	0.00E+00
10	松ヶ崎 MS(MS-2)	白木松ヶ崎	100	0.00E+00
11	沓 MS(MS-3)	旧市営駐車場	110	0.00E+00

空間線量率数値表表示画面

① [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
本画面を閉じます。
② [印刷]ﾎﾞﾀﾝ
表をプリンタに出力します。
③ [再表示]ﾎﾞﾀﾝ
⑤の表示日時、⑥の表示内容を変更したとき、このボタンで再表示します。
④ ﾀｲﾄﾙ
表のタイトルを表示します。
⑤ 表示日時
数値表の表示日時を選択します。
⑥ 表示内容
表示する内容を以下より選択します。
1) 高線量率系
2) 低線量率系
⑦ 数値表
リアルタイム拡散計算あるいは過去データ拡散再計算のとき、各観測局における空間線量率の測定値と計算値を表示します。

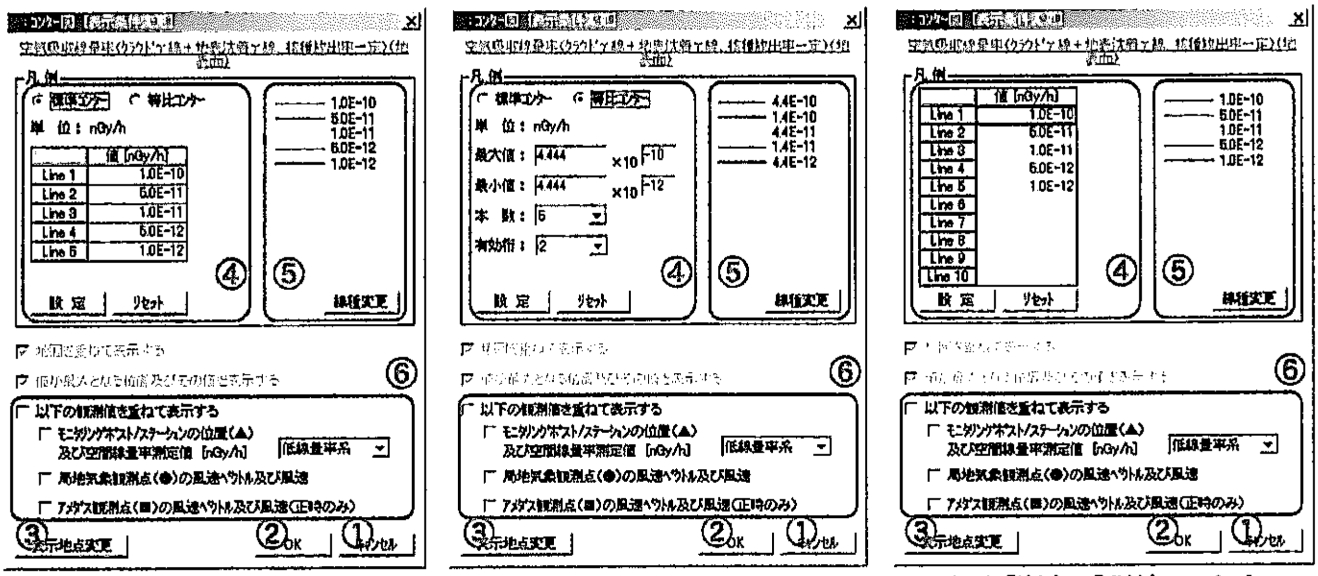
(8) アニメーション表示画面



アニメーション表示画面

① [ｽﾀｰﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
　指定した表示開始・終了日時でアニメーション表示を開始します。
② [ﾎﾟｰｽﾞ]ﾎﾞﾀﾝ
　アニメーション表示を一時停止します。
　この場合、再び[ｽﾀｰﾄ]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると一時停止した次の日時よりアニメーション表示を開始します。
③ [ｽﾄｯﾌﾟ]ﾎﾞﾀﾝ
　アニメーション表示を停止します。
　この場合、再び[ｽﾀｰﾄ]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると表示開始日時よりアニメーション表示を開始します。
④ [1ｺﾏ戻し]ﾎﾞﾀﾝ
　１つ前の時刻を表示します。
⑤ [1ｺﾏ送り]ﾎﾞﾀﾝ
　１つ後の時刻を表示します。
⑥ [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面を閉じます。
⑦ 表示継続時間
　アニメーションの表示継続時間を指定します。
　リアルタイム拡散計算あるいは過去データ拡散再計算の場合、表示終了日時の180分前までの範囲を10分刻みで指定します。
　GPV予測拡散計算の場合、表示終了日時の18時間前までの範囲を1時間刻みで指定します。

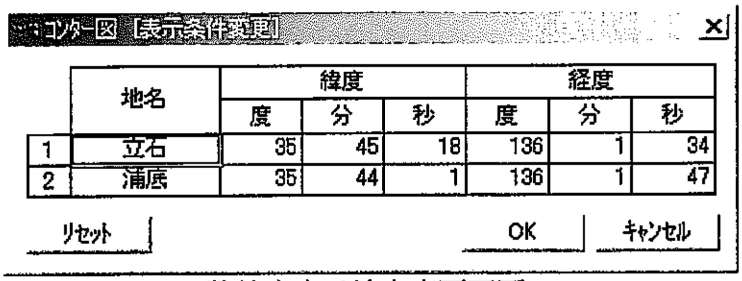
(9) コンター図表示条件変更画面



(a)「平常」標準ｺﾝﾀｰのとき　(b)「平常」等比ｺﾝﾀｰのとき　(c)「緊急」「訓練」のとき

コンター図表示条件変更画面

① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
現在指定した内容をキャンセルします。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在指定した内容を設定し、コンター図を再表示します。
③ [表示地点変更]ﾎﾞﾀﾝ
コンター図の右下の数値表に表示するデフォルトの地点を変更します。
ボタンをクリックすると、以下の数値表表示地点変更画面が表示されます。
④ 凡例(線の値)
線の値を指定します。
[設定]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、指定した内容で凡例を設定します。
[ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、デフォルト値に戻ります。
「平常」標準コンターのとき、
計算結果の最大値をm.xxx…En(mは1桁の自然数、nは整数)で表せるとき、
以下の５本がデフォルト値になります。
・m=1,2,3,4のとき、
1.0En、5.0E(n-1)、1.0E(n-1)、5.0E(n-2)、1.0E(n-2)
・m=5,6,7,8,9のとき、
5.0En、1.0En、5.0E(n-1)、1.0E(n-1)、5.0E(n-2)
「平常」等比コンターのとき、
線の最大・最小値及び本数を指定します。
デフォルト値は、最大・最小値が計算結果、本数が５本となります。
「緊急」「訓練」のとき、
デフォルト値は、¥DB¥OutputDB緊急.dat(あるいはOutputDB訓練.dat)より
設定されます。本数は、最大で１０本までです。
OutputDB緊急.dat(あるいはOutputDB訓練.dat)内の値が全てゼロの場合、
[平常]標準コンターの手法によります。
ここで変更した線の情報は最新データとしてバックアップ保存されます。

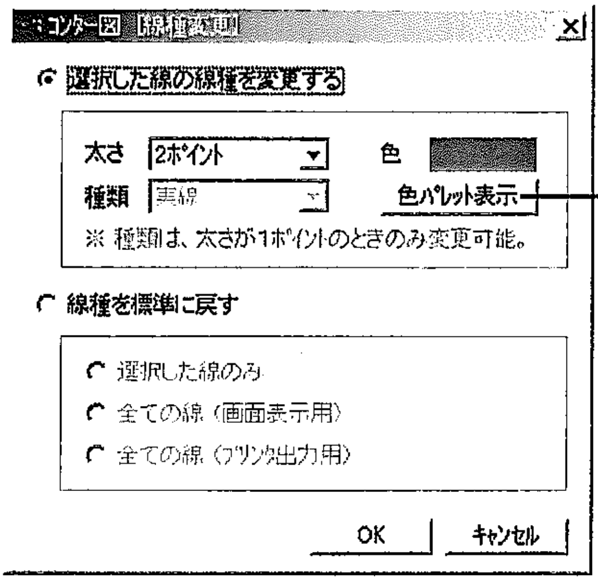


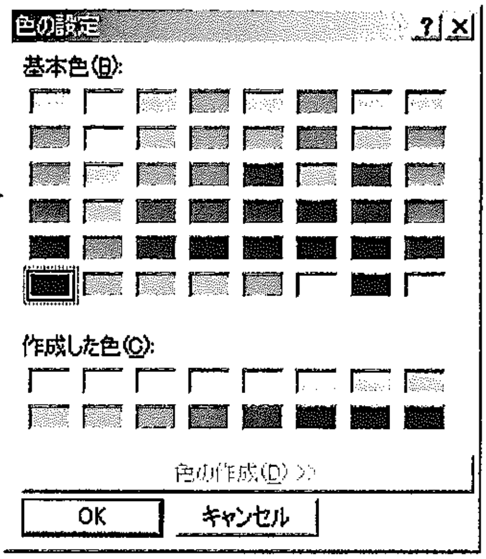
	地名	緯度 度	緯度 分	緯度 秒	経度 度	経度 分	経度 秒
1	立石	35	45	18	136	1	34
2	浦底	35	44	1	136	1	47

数値表表示地点変更画面

⑤ 凡例(線種)
線種を指定します。
変更したい線をマウスでピックすると、線の両端に四角いハンドルが表示されます。その状態で[線種変更]ボタンをクリックするか、あるいはマウスの右ボタンをクリックすると、以下の線種変更画面が表示されます。

⑤ 他の観測値を重ねて表示するとき、チェックをONにします。
他の観測値を重ねて表示できるのは、拡散計算の全てのコンター図のみです。



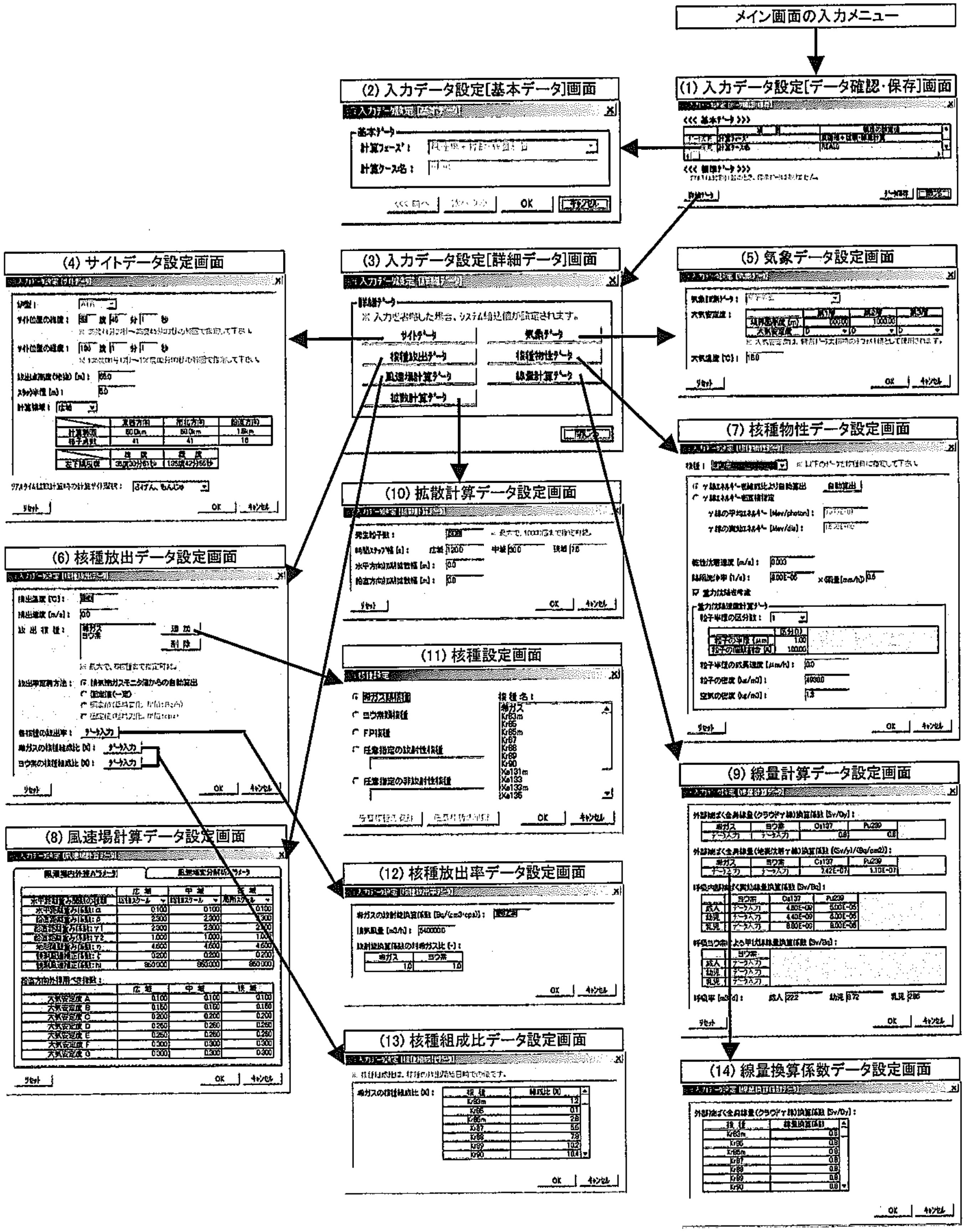


線種変更画面

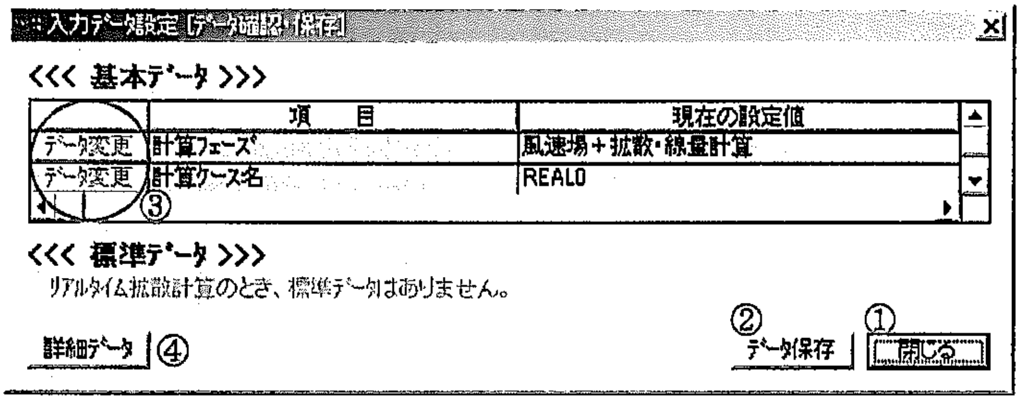
6．計算操作

6.1 リアルタイム拡散計算

リアルタイム拡散計算に必要な入力操作画面遷移を以下に示します。
また、各画面の操作詳細を次頁以降に示します。



(1) 入力データ設定[データ確認・保存]画面



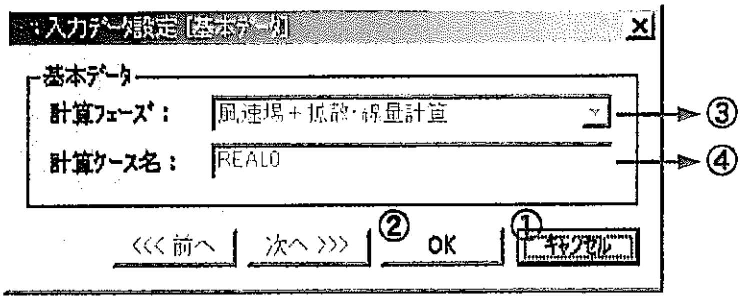
① [閉じる]ボタン
本画面を閉じます。

② [データ保存]ボタン
現在内部変数に設定されている入力データを外部ファイルに保存します。

③ 基本データ[データ変更]ボタン
現在内部変数に設定されている基本データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて入力データ設定[基本データ]画面を表示します。

④ 詳細データ[データ変更]ボタン
現在内部変数に設定されている詳細データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて入力データ設定[詳細データ]画面を表示します。

(2) 入力データ設定[基本データ]画面



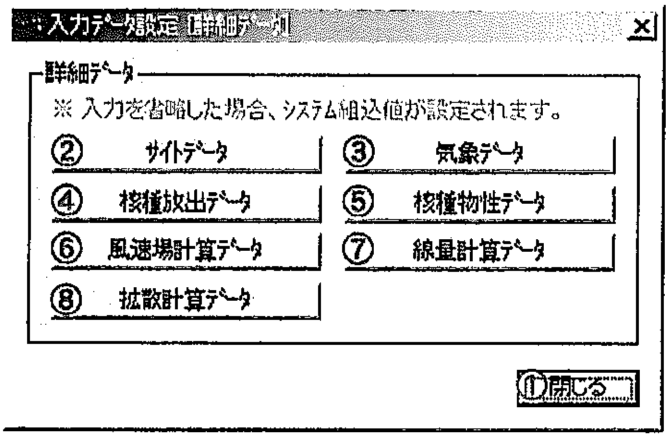
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面での入力データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定したデータを内部変数に設定し、本画面を閉じます。

③ 計算ﾌｪｰｽﾞ
計算フェーズを表示します。

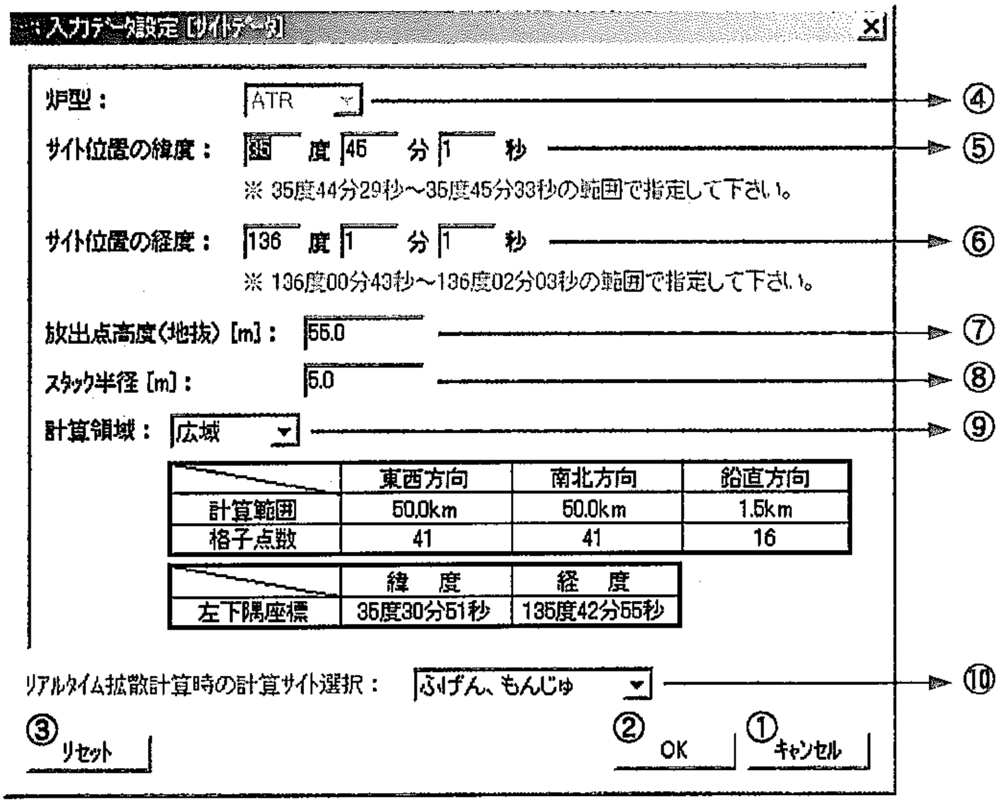
④ 計算ｹｰｽ名
計算ケース名(REAL0)を表示します。

(3) 入力データ設定[詳細データ]画面



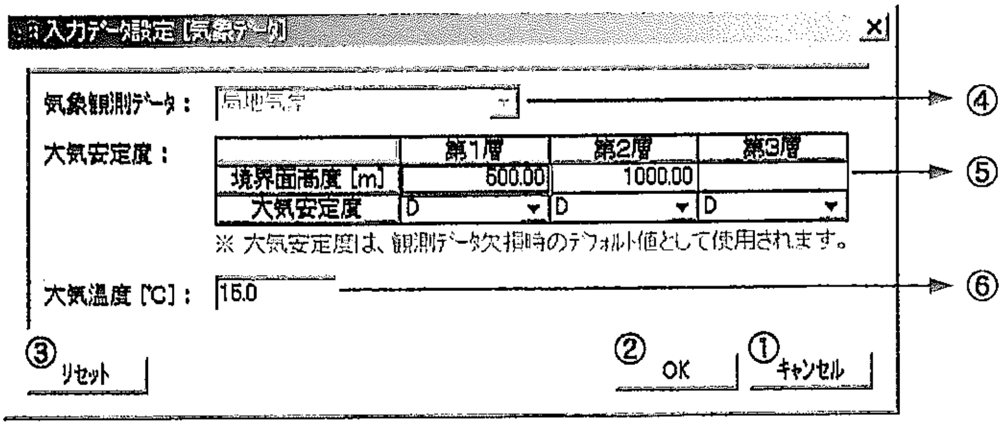
① [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
詳細データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [ｻｲﾄﾃﾞｰﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
サイトデータ設定画面を表示します。
③ [気象ﾃﾞｰﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
気象データ設定画面を表示します。
④ [核種放出ﾃﾞｰﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
核種放出データ設定画面を表示します。
⑤ [核種物性ﾃﾞｰﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
核種物性データ設定画面を表示します。
⑥ [風速場計算ﾃﾞｰﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
風速場計算データ設定画面を表示します。
⑦ [線量計算ﾃﾞｰﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
線量計算データ設定画面を表示します。
⑧ [拡散計算ﾃﾞｰﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
拡散計算データ設定画面を表示します。

(4) サイトデータ設定画面



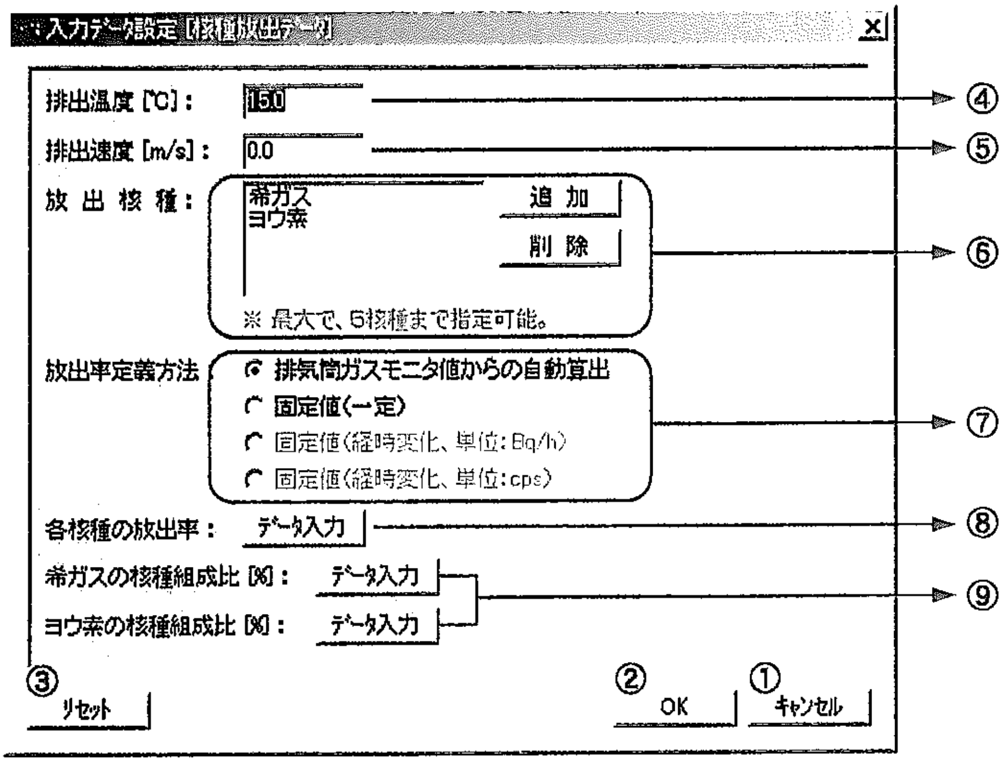
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　サイトデータ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
④ 炉型
　サイト名に応じて炉型を表示します(ATR：ふげん、FBR：もんじゅ)。
⑤ ｻｲﾄ位置の緯度
　ｻｲﾄ位置の緯度を制限範囲内で指定します。
⑥ ｻｲﾄ位置の経度
　ｻｲﾄ位置の経度を制限範囲内で指定します。
⑦ 放出点高度
　放出点の高度を地抜で指定します。
⑧ ｽﾀｯｸ半径
　ｽﾀｯｸ半径を指定します。
⑨ 計算領域
　計算領域毎の計算範囲、格子点数、及び左下隅座標を表示します。
⑩ ﾘｱﾙﾀｲﾑ拡散計算時の計算ｻｲﾄ
　リアルタイム拡散計算時の計算サイトを以下より選択します。
　　1) ふげん、もんじゅ
　　2) ふげん
　　3) もんじゅ

(5) 気象データ設定画面



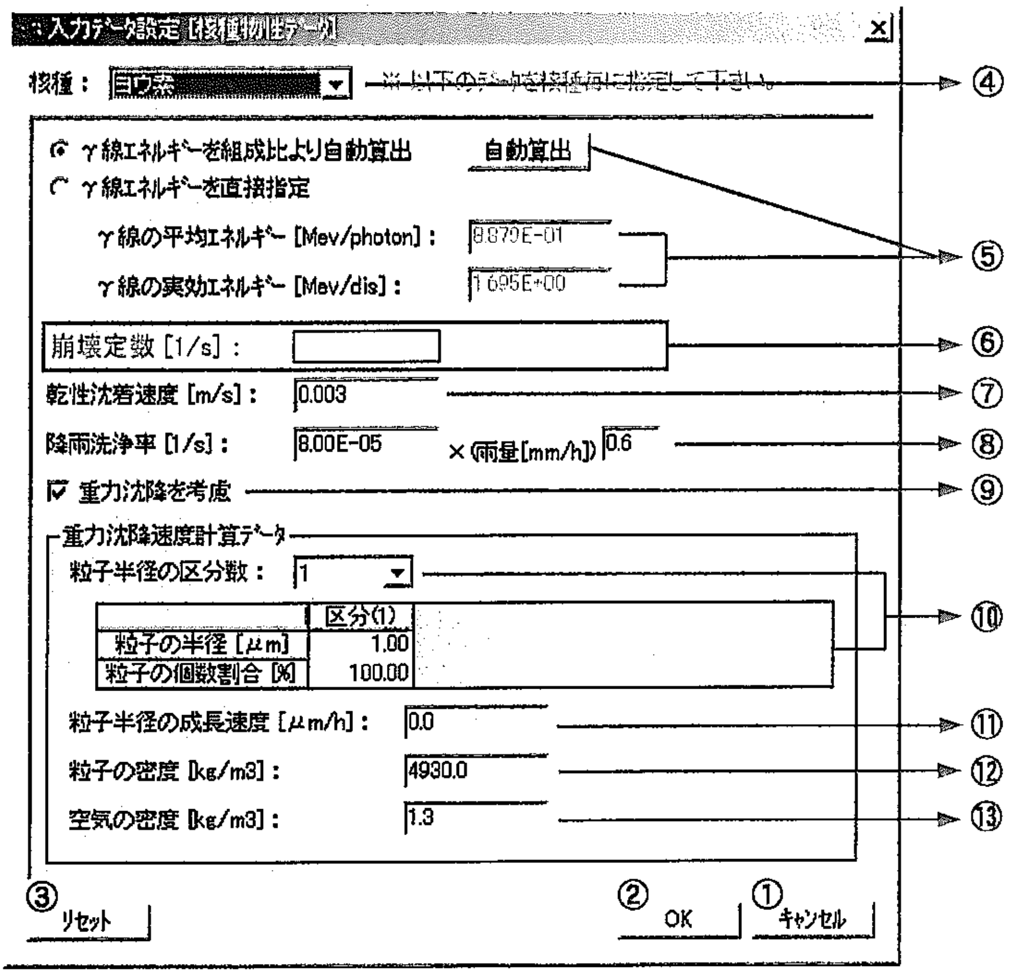
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
気象データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
④ 気象観測ﾃﾞｰﾀ
局地気象と表示します。
⑤ 大気安定度
大気３層毎の境界面高度と大気安定度(データ欠損時の使用値)を指定します。
⑥ 大気温度
大気温度を指定します。

(6) 核種放出データ設定画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
核種放出データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
④ 排出温度
排出温度を指定します。
⑤ 排出速度
排出速度を指定します。
⑥ 放出核種
放出核種を指定します。
[追加]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、核種設定画面が表示されます。
リスト上で核種を選択し、[削除]ﾎﾞﾀﾝをクリックするとリストより削除されます。
⑦ 放出率定義方法
各核種の放出率の定義方法を指定します。
訓練モードのとき、固定値(経時変化)も選択することができます。
⑧ 各核種の放出率
各核種の放出率を指定します。
[ﾃﾞｰﾀ入力]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、核種放出率データ設定画面が表示されます。
核種放出率データ設定画面は、⑦の放出率定義方法によって切り替わります。
⑨ 核種組成比
希ガス及びヨウ素の核種組成比を指定します。
[ﾃﾞｰﾀ入力]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、核種組成比データ設定画面が表示されます。
希ガス及びヨウ素の核種組成比を指定します。ボタンをクリックすると、核種組成比データ設定画面が表示されます。

(7) 核種物性データ設定画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
核種物性データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。

③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。

④ 核種
核種を選択し、核種毎の核種物性データを指定します。

⑤ γ線ｴﾈﾙｷﾞｰﾃﾞｰﾀ
γ線の平均エネルギー、γ線の実効エネルギーを指定します。ここで、希ガスあるいはヨウ素の場合、[自動算出]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、これらの値は内部計算により自動で設定されます。

⑥ 崩壊定数
任意の放射線核種のとき、崩壊定数を指数形式で指定します。

⑦ 乾性沈着速度
乾性沈着速度を指定します。

⑧ 降雨洗浄率
降雨洗浄率を指数形式で指定します。

⑨ 重力沈降を考慮
重力沈降を考慮する場合、チェックします。

⑩ 粒子半径の区分数
粒子半径の区分数(1～5)を選択し、区分毎に粒子半径及び個数割合を指定します。

⑪ 粒子半径の成長速度
粒子半径の成長速度を指定します。

⑫ 粒子の密度
粒子の密度を指定します。

⑬ 空気の密度
空気の密度を指定します。

(8) 風速場計算データ設定画面

入力データ設定 [風速場計算データ]

風速場内外挿パラメータ | 風速場変分解析パラメータ

	広 域	中 域	狭 域
水平距離重み関数の種類	総観スケール	総観スケール	局所スケール
水平距離重み係数: α	0.100	0.100	0.100
鉛直距離重み係数: β	2.300	2.300	2.300
鉛直距離重み係数: $\gamma 1$	2.300	2.300	2.300
鉛直距離重み係数: $\gamma 2$	1.000	1.000	1.000
地形障壁重み係数: η	4.600	4.600	4.600
観測風速補正係数: ξ	0.200	0.200	0.200
観測風速補正係数: ht	850.000	850.000	850.000

鉛直方向外挿用べき指数：

	広 域	中 域	狭 域
大気安定度 A	0.100	0.100	0.100
大気安定度 B	0.150	0.150	0.150
大気安定度 C	0.200	0.200	0.200
大気安定度 D	0.250	0.250	0.250
大気安定度 E	0.250	0.250	0.250
大気安定度 F	0.300	0.300	0.300
大気安定度 G	0.300	0.300	0.300

→ ④

③ リセット　② OK　① キャンセル

入力データ設定 [風速場計算データ]

風速場内外挿パラメータ | 風速場変分解析パラメータ

	広 域	中 域	狭 域
MILUCR法加速係数	7.0E-3	7.0E-3	7.0E-3
収束判定値	1.0E-7	1.0E-7	1.0E-7
収束計算打ち切り回数	200	200	200

鉛直対水平成分重み係数比：

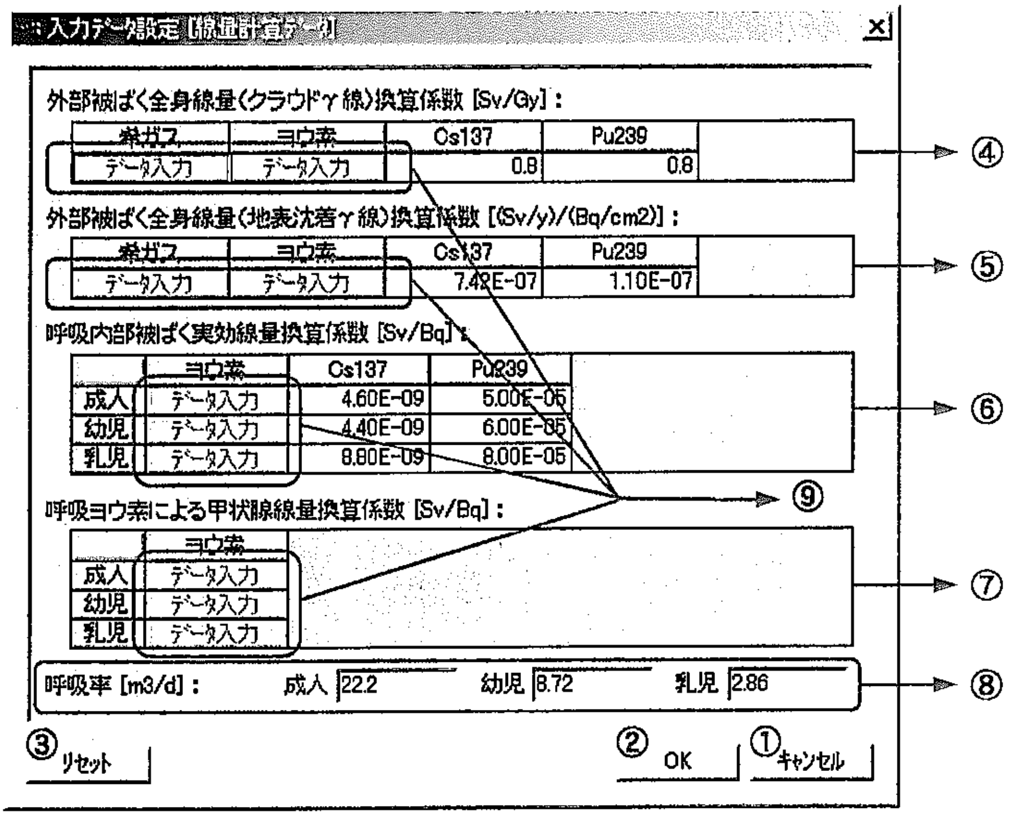
	広 域	中 域	狭 域
大気安定度 A	1.000	1.000	1.000
大気安定度 B	0.800	0.800	0.800
大気安定度 C	0.500	0.500	0.500
大気安定度 D	0.500	0.500	0.500
大気安定度 E	0.050	0.050	0.050
大気安定度 F	0.020	0.020	0.020
大気安定度 G	0.010	0.010	0.010

→ ⑤

③ リセット　② OK　① キャンセル

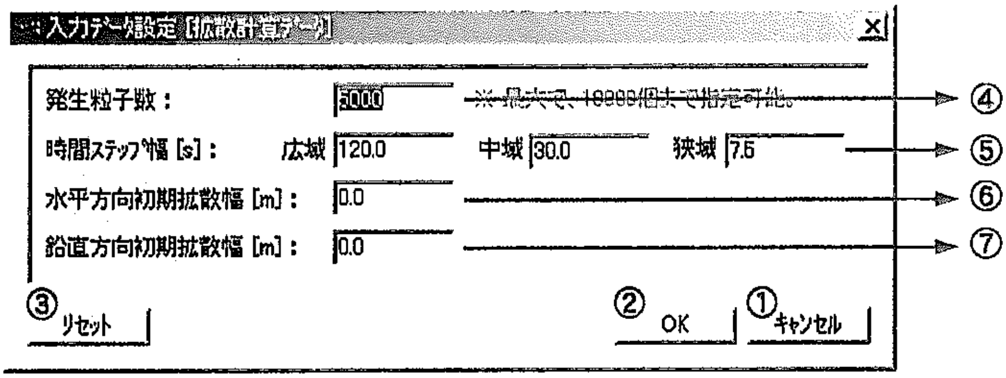
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　風速場計算データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
④ 風速場内外挿ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
　各種パラメータを計算領域毎に指定します。
⑤ 風速場変分解析ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
　各種パラメータを計算領域毎に指定します。

(9) 線量計算データ設定画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　線量計算データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
④ 外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数
　核種放出データ入力画面で指定した核種毎の外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数を指定します。
⑤ 外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数
　核種放出データ入力画面で指定した核種毎の外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数を指定します。
⑥ 呼吸内部被ばく実効線量換算係数
　核種放出データ入力画面で指定した核種毎の呼吸内部被ばく実効線量換算係数を年令グループ毎に指定します。ただし、希ガス類核種は除きます。
⑦ 呼吸ヨウ素による甲状腺線量換算係数
　核種放出データ入力画面で指定した核種毎(ヨウ素類核種のみ)の呼吸ヨウ素による甲状腺線量換算係数を年令グループ毎に指定します。
⑧ 呼吸率
　呼吸率を年令グループ毎に指定します。
⑨ [ﾃﾞｰﾀ入力]ﾎﾞﾀﾝ
　希ガス及びヨウ素の線量換算係数を指定します。ボタンをクリックすると、線量換算係数データ設定画面が表示されます。

(10) 拡散計算データ設定画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
拡散計算データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。

③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。

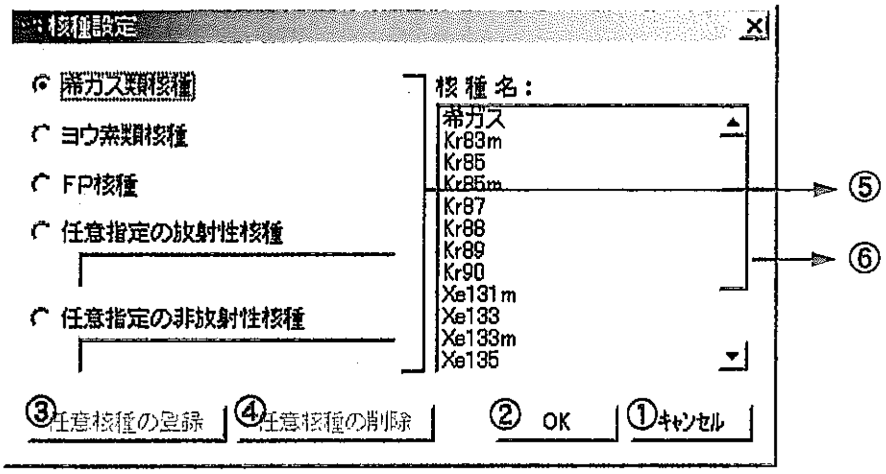
④ 発生粒子数
発生粒子数を指定します。

⑤ 時間ｽﾃｯﾌﾟ幅
時間ステップ幅を計算領域毎に指定します。

⑥ 水平方向の初期拡散幅
水平方向の初期拡散幅を指定します。

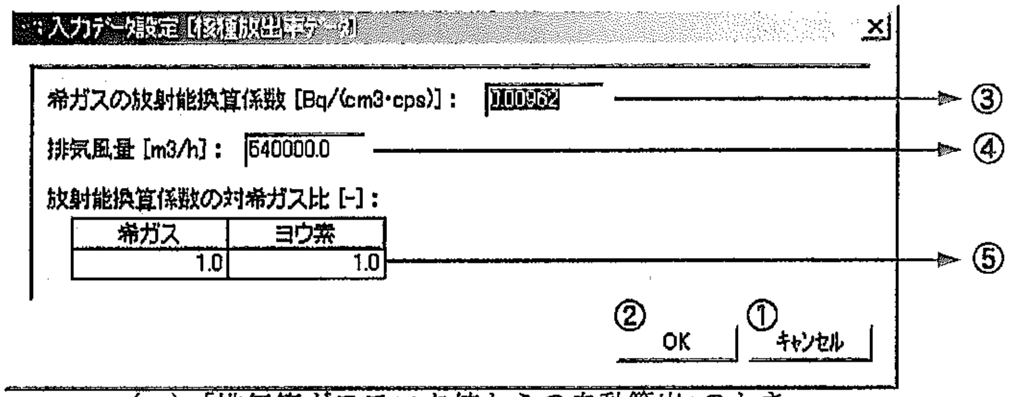
⑦ 鉛直方向の初期拡散幅
鉛直方向の初期拡散幅を指定します。

(11) 核種設定画面

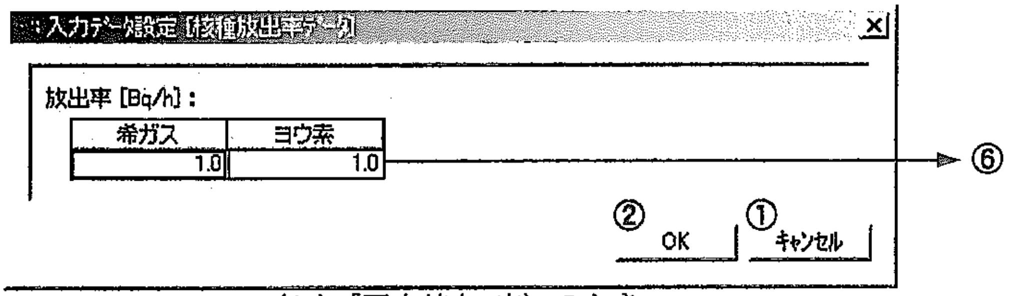


① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
核種設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ 任意核種の登録
任意に指定した放射線核種あるいは非放射線核種を核種ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽに登録します。
④ 任意核種の削除
任意に指定した放射線核種あるいは非放射線核種を核種ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽより削除します。
⑤ 核種類
核種類を選択します。
⑥ 核種名
⑤で選択した核種類に属する核種名を核種データベースより検索し、表示します。
リスト上で選択(ハイライト表示)した核種が設定されます。

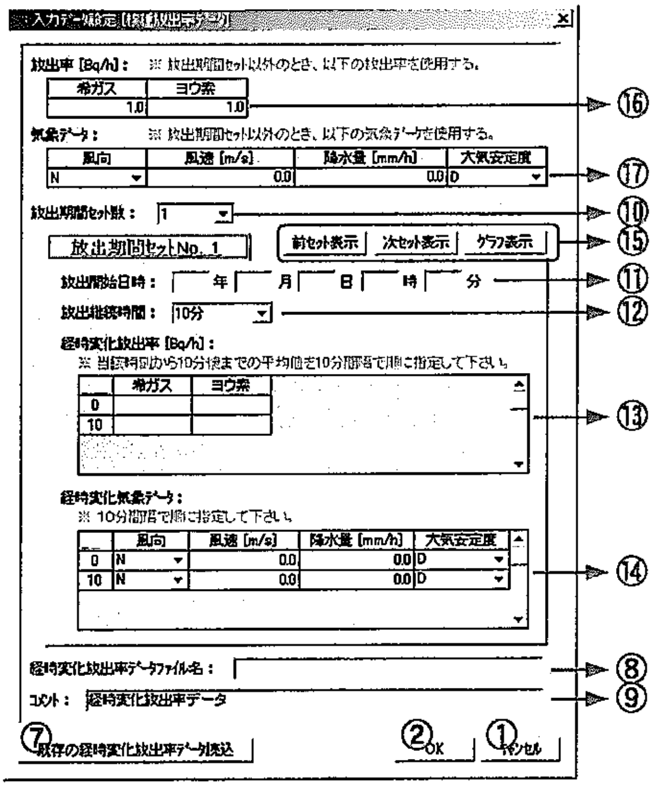
(12) 核種放出率データ設定画面



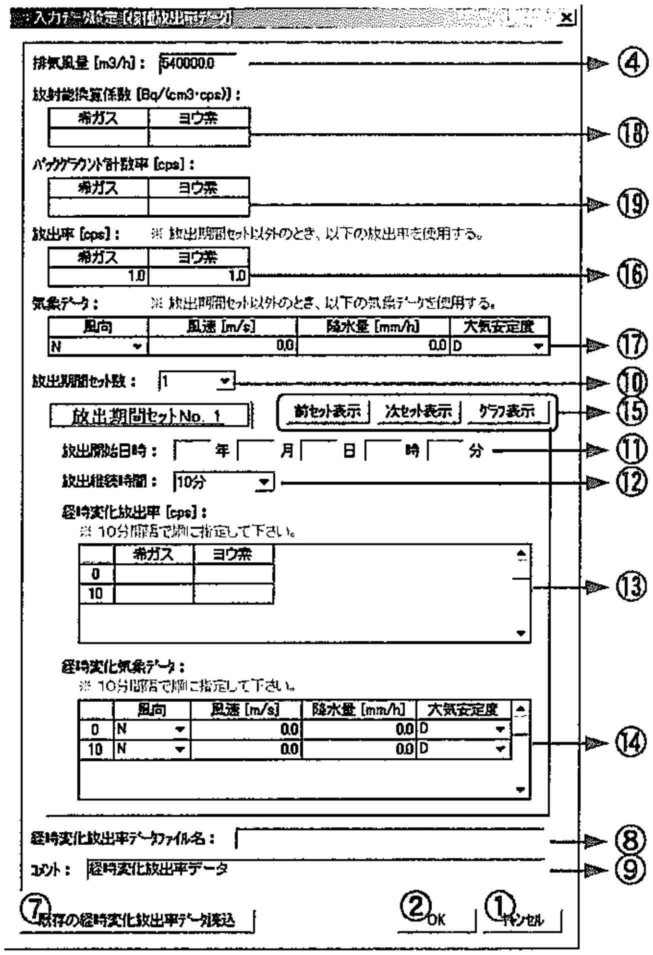
(a)「排気筒ガスモニタ値からの自動算出」のとき



(b)「固定値(一定)」のとき



(c)「固定値(経時変化、単位:Bq/h)」のとき



(d)「固定値(経時変化、単位:cps)」のとき

固定値(経時変化)入力できるのは、運用モードが「訓練」のときに限ります。

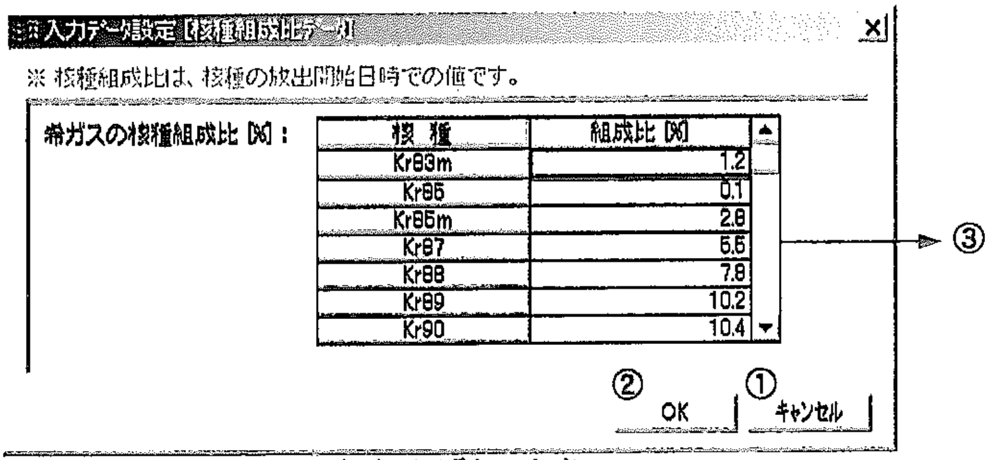
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
ケース名設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ 希ガスの放射能換算係数
希ガスの放射能換算係数を指定します。
④ 排気風量
排気風量を指定します。
⑤ 放射能換算係数の対希ガス比
放射能換算係数の対希ガス比を核種毎に指定します。
⑥ 放出率
放出率を核種毎に指定します。
⑦ [既存の経時変化放出率ﾃﾞｰﾀ読込]ﾎﾞﾀﾝ
..¥SIERRA2¥DB¥EXの下に格納されている既存の経時変化放出率データを読み込み、デフォルト値として初期設定します。
⑧ 経時変化放出率データファイル名
経時変化放出率データを保存するファイル名を指定します。
経時変化放出率データファイルは、入力データ設定[データ確認・保存]画面において[ﾃﾞｰﾀ保存]ボタンをクリックしたときに、..¥SIERRA2¥DB¥EXの下に保存されます。
⑨ コメント
経時変化放出率データファイルの先頭に記述するコメントを指定します。
⑩ 放出期間セット数
放出期間セット数を指定します。最大で１０セットまでです。
⑪ 放出開始日時
放出開始日時を指定します。
⑫ 放出継続時間
放出継続時間を指定します。最大で３００分までです。
⑬ 経時変化放出率
核種毎の経時変化放出率を１０分間隔で指定します。
放出率の単位がcpsの場合、計算で使用される放出率は指定した２時刻間の平均値となります。
⑭ 経時変化気象データ
経時変化気象データを１０分間隔で指定します。
⑮ [前ｾｯﾄ表示]、[次ｾｯﾄ表示]、[ｸﾞﾗﾌ表示]ﾎﾞﾀﾝ
[前ｾｯﾄ表示]ﾎﾞﾀﾝ：現在表示されている⑪～⑭のデータを内部変数に設定し、一つ前の放出期間セットに表示を切り替えます。
[次ｾｯﾄ表示]ﾎﾞﾀﾝ：現在表示されている⑪～⑭のデータを内部変数に設定し、一つ次の放出期間セットに表示を切り替えます。
[ｸﾞﾗﾌ表示]ﾎﾞﾀﾝ：現在表示されている⑬の経時変化放出率データをグラフ（横軸：経過時間[分]、縦軸：放出率[Bq/hあるいはcps]）に表示します。
⑯ 放出率
放出期間セット以外のときの放出率を核種毎に指定します。
⑰ 気象データ
放出期間セット以外のときの気象データを指定します。
⑱ 放射能換算係数
放出率をcps→Bq/h換算するときの放射能換算係数を核種毎に指定します。
⑲ ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ計数率
放出率をcps→Bq/h換算するときのﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ計数率を核種毎に指定します。

*経時変化気象データの観測局は、以下となります。

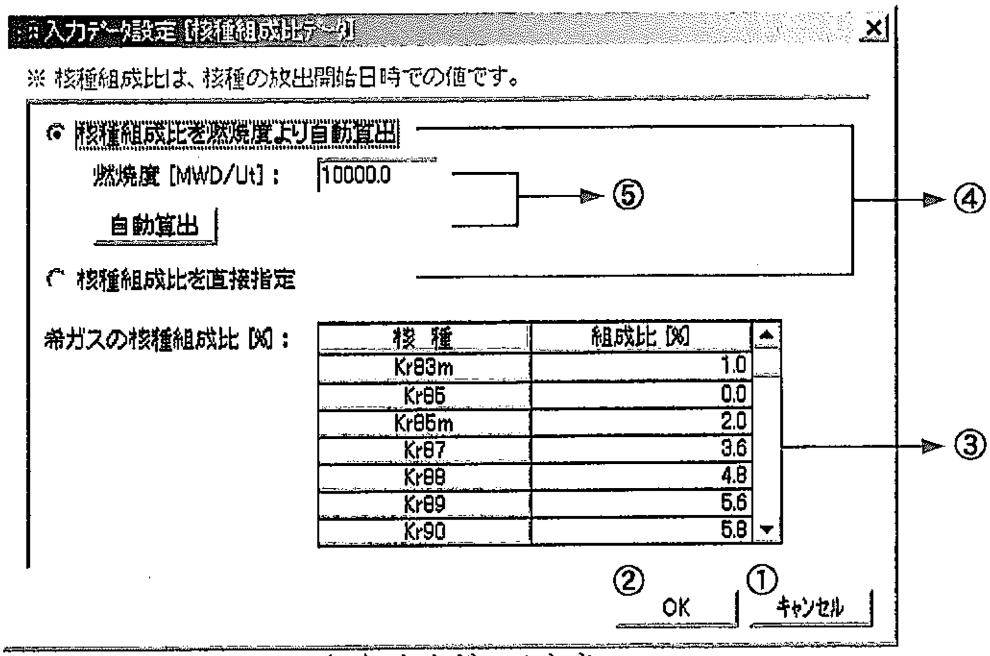
「ふげん」選択時	敦賀発電所気象観測塔
「もんじゅ」選択時	もんじゅ気象観測鉄塔

注）「ふげん」選択時に、経時気象データを使用する場合、
6.1-5 ⑩「リアルタイム拡散計算時の計算サイト」で、「ふげん」を選択してください。

(13) 核種組成比データ設定画面



(a) ふげんのとき



(b) もんじゅのとき

ヨウ素の組成比についても同様です。

① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　核種組成比データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

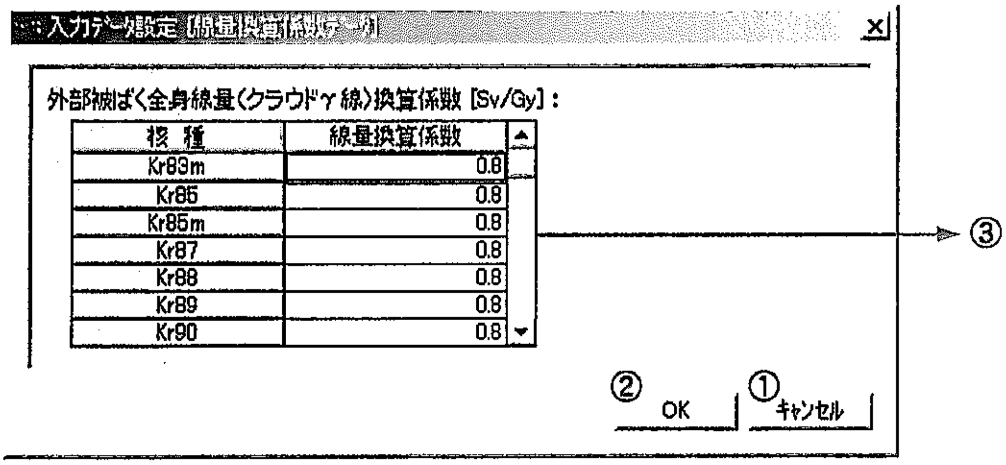
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定します。

③ 組成比
　ふげんのとき、組成比を直接指定します。
　もんじゅのとき、以下の⑤で組成比の設定方法を選択し、その方法に応じて組成比を指定します。

④ 組成比の設定方法
　もんじゅのとき、組成比の設定方法を選択します。

⑤ 燃焼度、[自動算出]ﾎﾞﾀﾝ
　もんじゅのとき、燃焼度を指定して[自動算出]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、組成比が自動で設定されます。

(14) 線量換算係数データ設定画面



ヨウ素類核種の線量換算係数についても同様です。

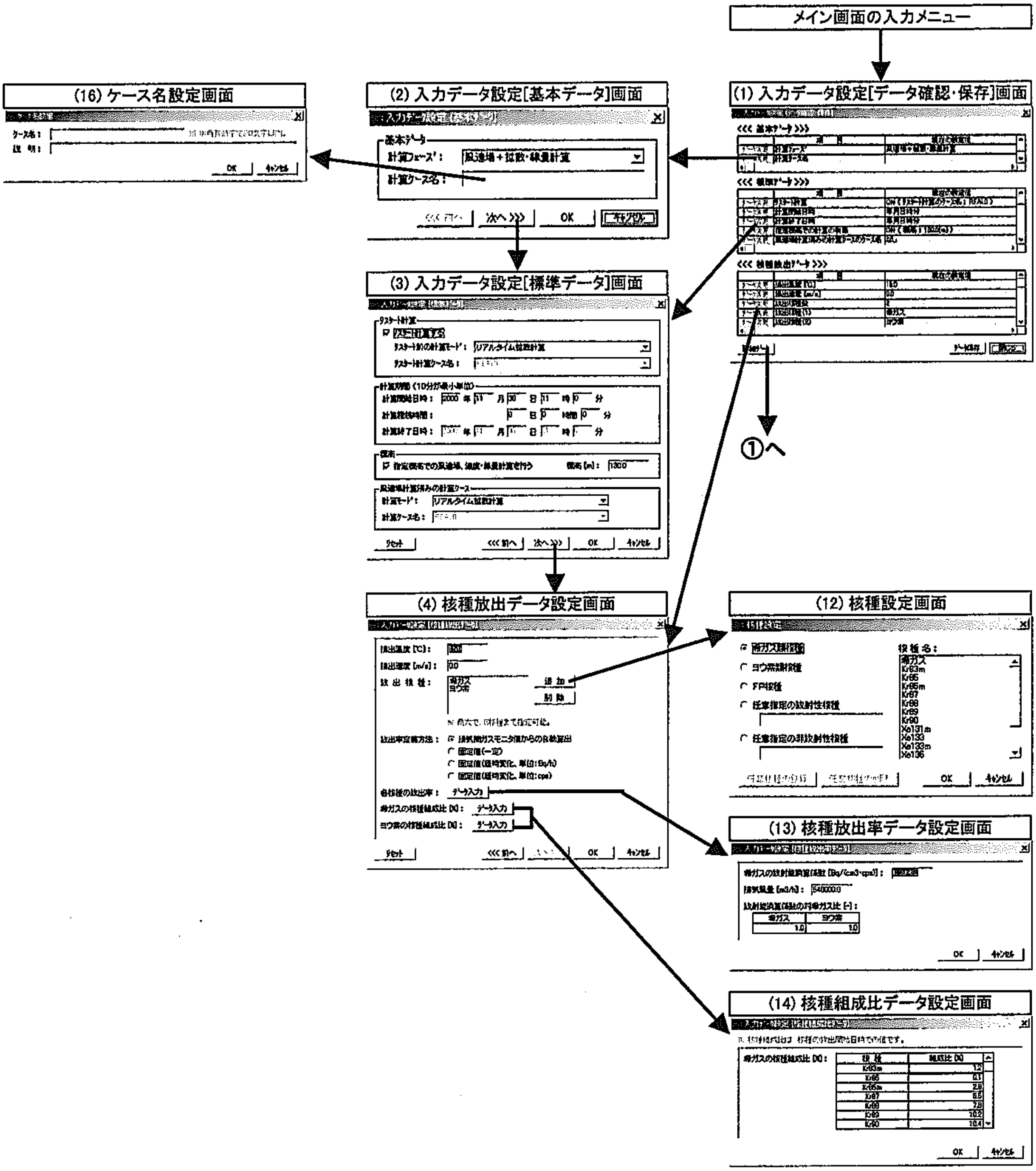
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
ケース名設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

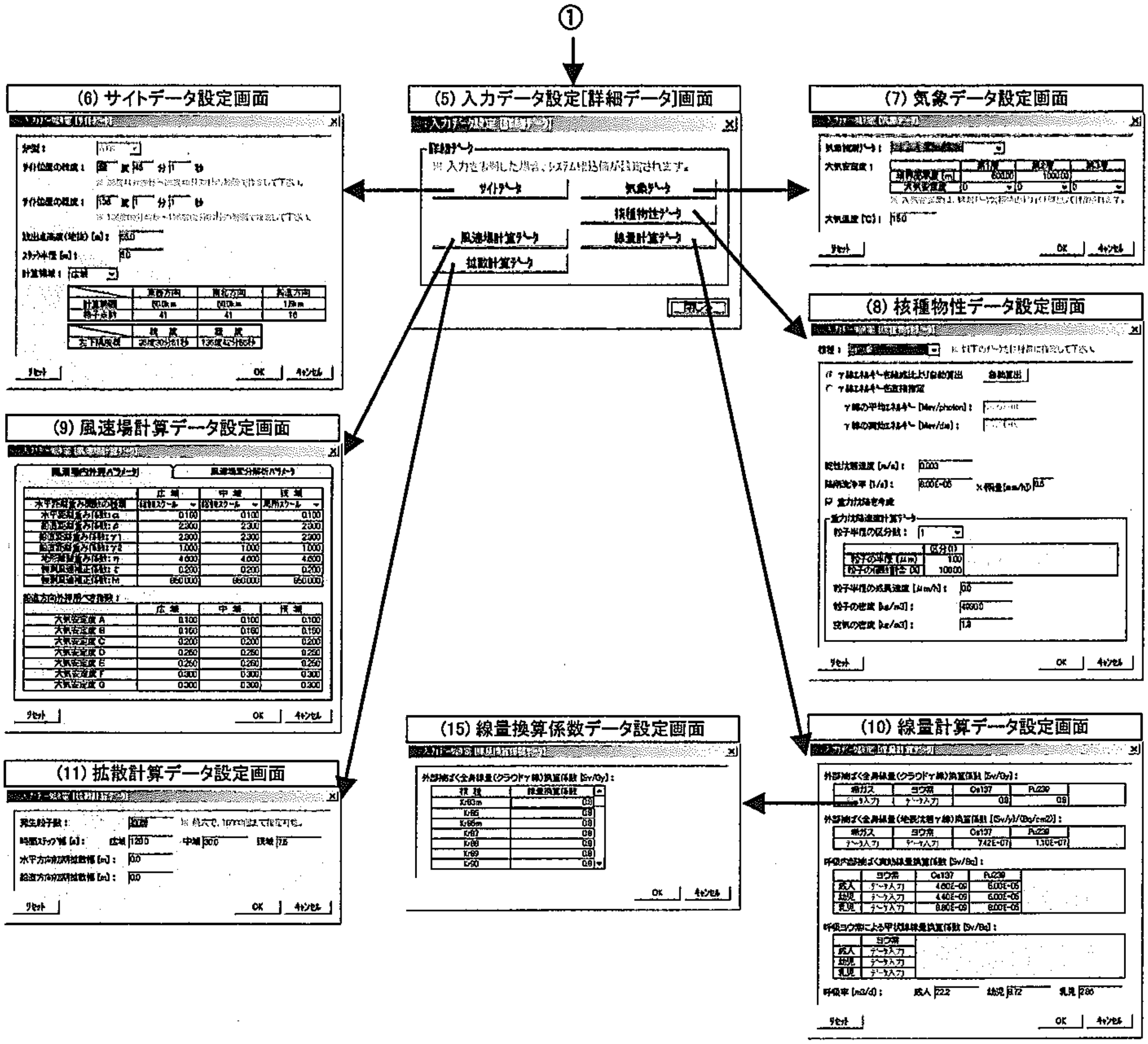
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。

③ 線量換算係数
線量換算係数を指定します。

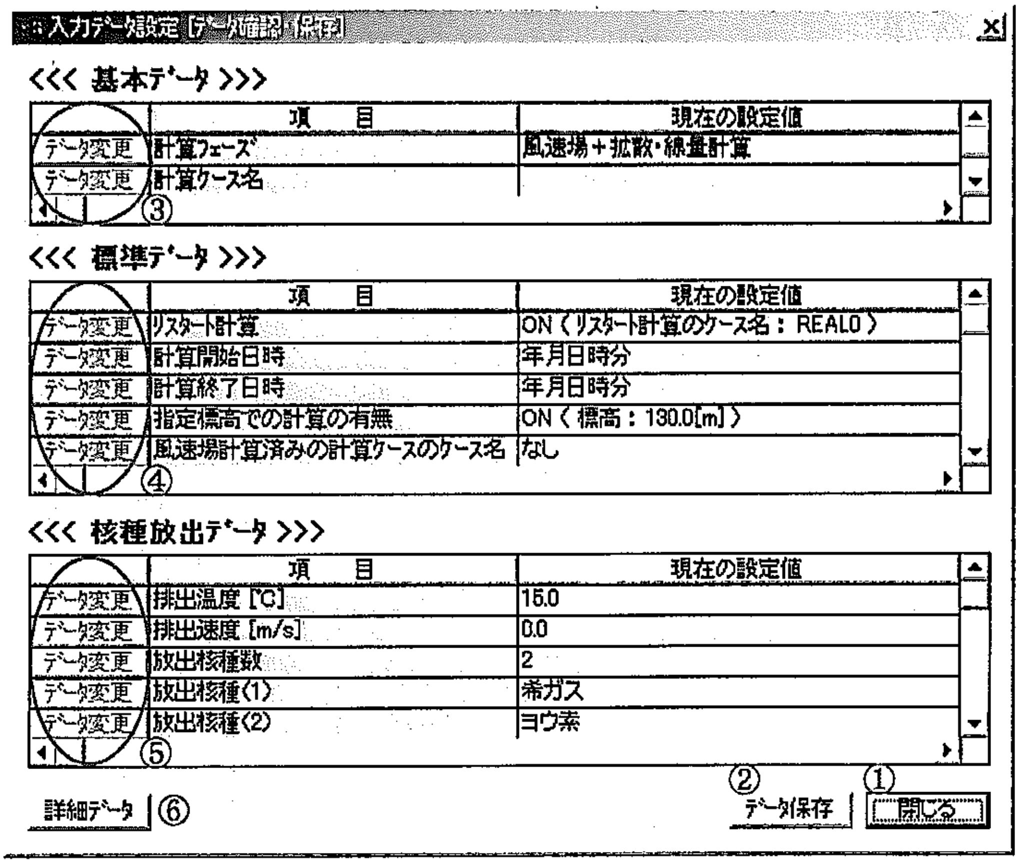
6.2 過去データ拡散再計算

過去データ拡散再計算に必要な入力操作画面遷移を以下に示します。
また、各画面の操作詳細を次頁以降に示します。




①
(5) 入力データ設定[詳細データ]画面
サイトデータ
気象データ
核種物性データ
風速場計算データ
線量計算データ
拡散計算データ
(6) サイトデータ設定画面
(7) 気象データ設定画面
(8) 核種物性データ設定画面
(9) 風速場計算データ設定画面
(10) 線量計算データ設定画面
(11) 拡散計算データ設定画面
(15) 線量換算係数データ設定画面

(1) 入力データ設定[データ確認・保存]画面



① [閉じる]ボタン
本画面を閉じます。

② [データ保存]ボタン
現在内部変数に設定されている入力データを外部ファイルに保存します。

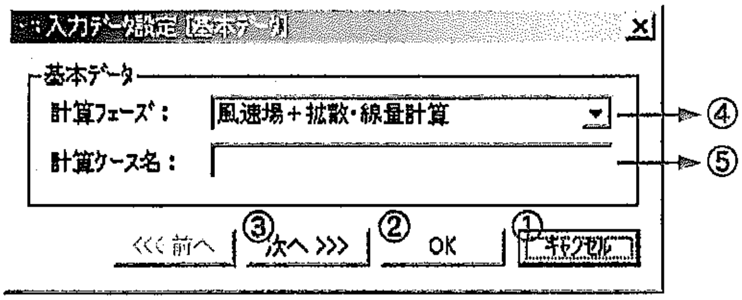
③ 基本データ[データ変更]ボタン
現在内部変数に設定されている基本データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて入力データ設定[基本データ]画面を表示します。

④ 標準データ[データ変更]ボタン
現在内部変数に設定されている標準データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて入力データ設定[標準データ]画面を表示します。

⑤ 核種放出データ[データ変更]ボタン
現在内部変数に設定されている核種放出データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて核種放出データ設定画面を表示します。

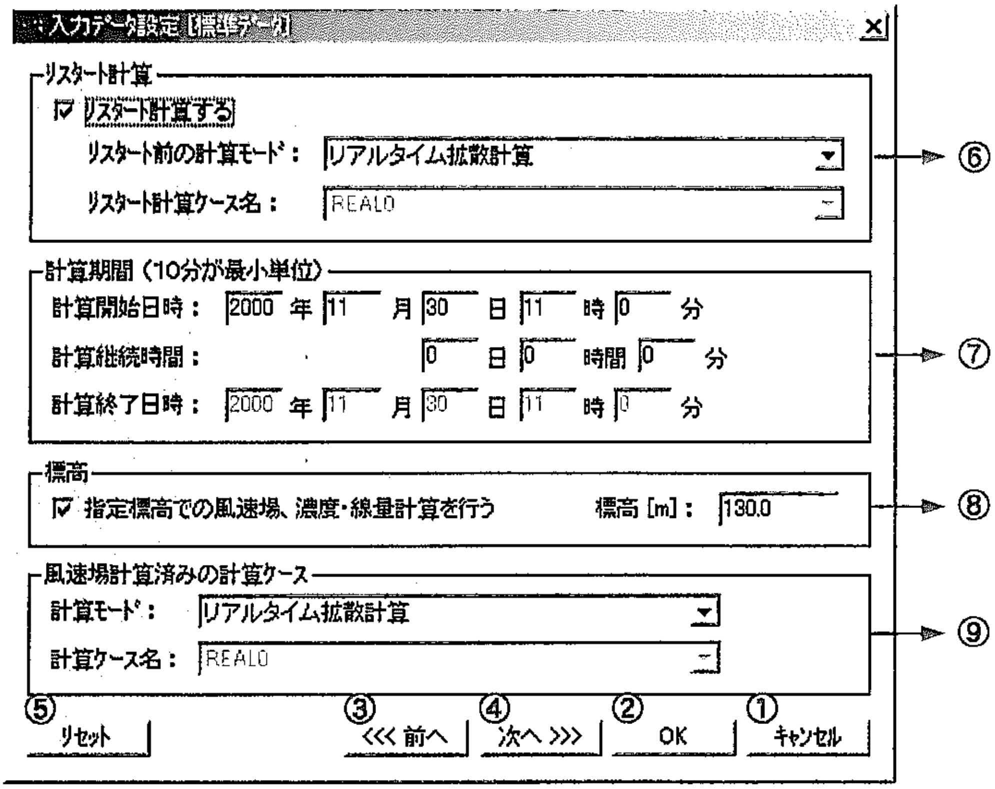
⑥ 詳細データ[データ変更]ボタン
現在内部変数に設定されている詳細データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて入力データ設定[詳細データ]画面を表示します。

(2) 入力データ設定[基本データ]画面



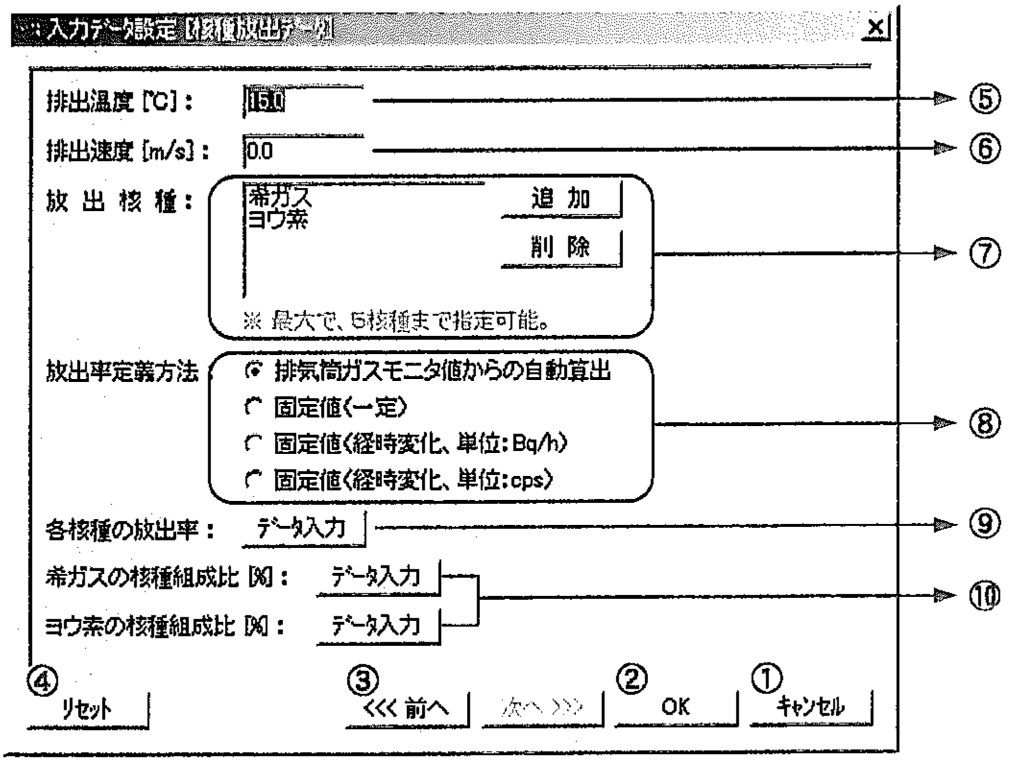
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面での入力データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定したデータを内部変数に設定し、本画面を閉じます。
③ [次へ >>>]ﾎﾞﾀﾝ
入力データ設定[標準データ]画面を表示します。
④ 計算ﾌｪｰｽﾞ
計算フェーズを選択します。
⑤ 計算ｹｰｽ名
計算ケース名を指定します。
エディットボックスをクリックすると、ケース名設定画面が表示されます。

(3) 入力データ設定[標準データ]画面



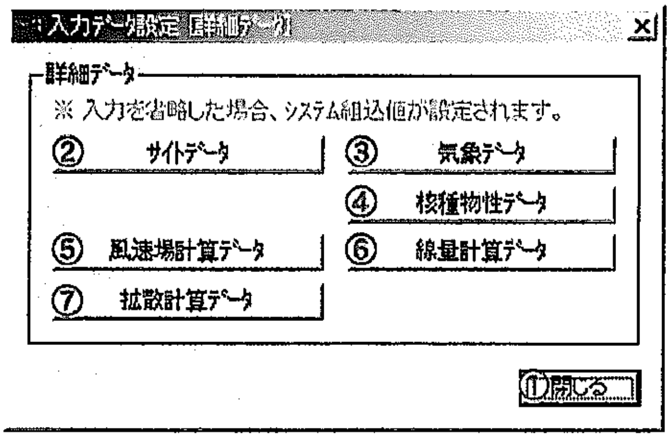
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面での入力データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面で指定したデータを内部変数に設定し、本画面を閉じます。
③ [<<< 前へ]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定し、入力データ設定[基本データ]画面に表示を切り替えます。
④ [次へ >>>]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定し、核種放出データ設定画面に表示を切り替えます。
⑤ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
⑥ ﾘｽﾀｰﾄ計算
　リスタート計算の有無を指定します。
　リスタート計算有りのとき、更にリスタート前の計算モードを選択し、続いてリスタート計算するケース名を選択します。
⑦ 計算期間
　計算開始日時：計算を開始する日時を指定します。ただし、リスタート計算有りのときは、リスタート計算ケースの計算終了日時を表示し入力不可となります。
　計算継続時間：計算を継続する時間を１０分単位で指定します。
　計算終了日時：計算開始日時と計算継続時間より計算終了日時を算出し表示します。
⑧ 標高
　指定標高での風速場、拡散・線量計算を行うか否かを指定します。
　標高指定有りのとき、更にその標高を指定します。
⑨ 風速場計算のｹｰｽ名
　計算モードが拡散・線量計算のみのとき、風速場計算ケースの計算モードを選択し続いて計算ケース名を選択します。

(4) 核種放出データ設定画面



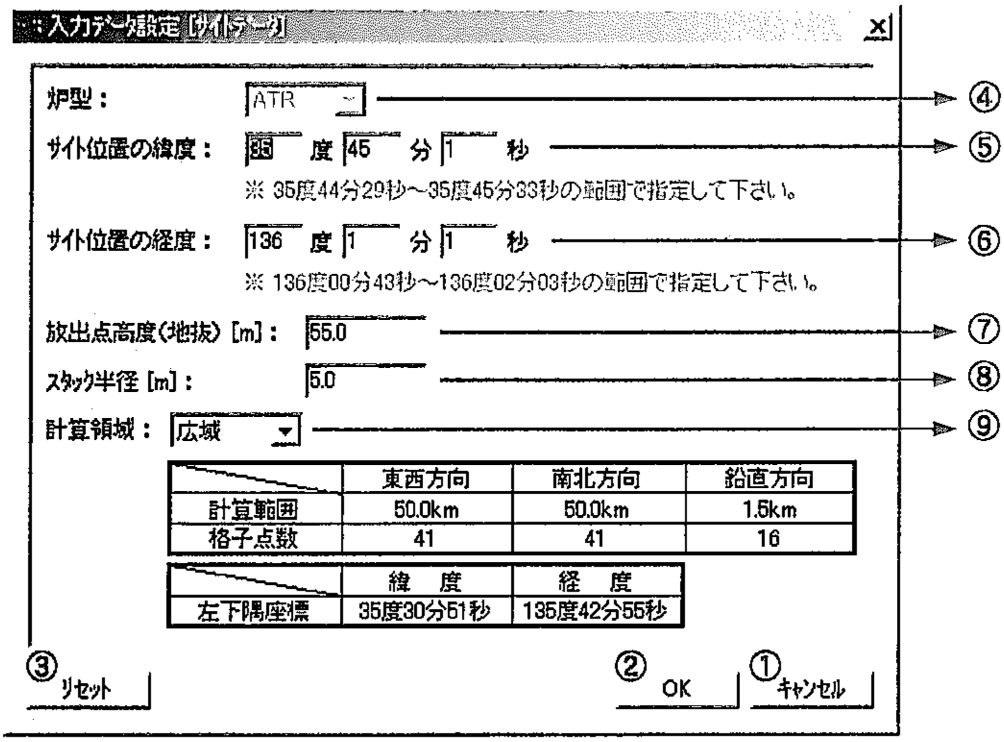
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　核種放出データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ [<<< 前へ]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定し、入力データ設定[基本データ]画面に表示を切り替えます。
④ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
⑤ 排出温度
　排出温度を指定します。
⑥ 排出速度
　排出速度を指定します。
⑦ 放出核種
　放出核種を指定します。
　[追加]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、核種設定画面が表示されます。
　リスト上で核種を選択し、[削除]ﾎﾞﾀﾝをクリックするとリストより削除されます。
⑧ 放出率定義方法
　各核種の放出率の定義方法を指定します。
⑨ 各核種の放出率
　各核種の放出率を指定します。
　[ﾃﾞｰﾀ入力]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、核種放出率データ設定画面が表示されます。
　核種放出率データ設定画面は、⑧の放出率定義方法によって切り替わります。
⑩ 核種組成比
　希ガス及びヨウ素の核種組成比を指定します。
　[ﾃﾞｰﾀ入力]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、核種組成比データ設定画面が表示されます。

(5) 入力データ設定[詳細データ]画面



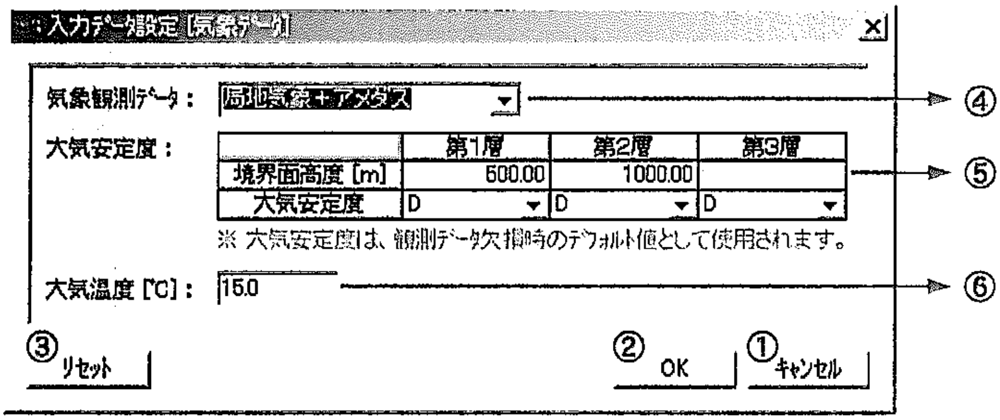
① [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
詳細データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [ｻｲﾄﾃﾞｰﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
サイトデータ設定画面を表示します。
③ [気象ﾃﾞｰﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
気象データ設定画面を表示します。
④ [核種物性ﾃﾞｰﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
核種物性データ設定画面を表示します。
⑤ [風速場計算ﾃﾞｰﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
風速場計算データ設定画面を表示します。
⑥ [線量計算ﾃﾞｰﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
線量計算データ設定画面を表示します。
⑦ [拡散計算ﾃﾞｰﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
拡散計算データ設定画面を表示します。

(6) サイトデータ設定画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
サイトデータ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
④ 炉型
サイト名に応じて炉型を表示します(ATR：ふげん、FBR：もんじゅ)。
⑤ ｻｲﾄ位置の緯度
ｻｲﾄ位置の緯度を制限範囲内で指定します。
⑥ ｻｲﾄ位置の経度
ｻｲﾄ位置の経度を制限範囲内で指定します。
⑦ 放出点高度
放出点の高度を地抜で指定します。
⑧ ｽﾀｯｸ半径
ｽﾀｯｸ半径を指定します。
⑨ 計算領域
計算領域毎の計算範囲、格子点数、及び左下隅座標を表示します。

(7) 気象データ設定画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
気象データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。

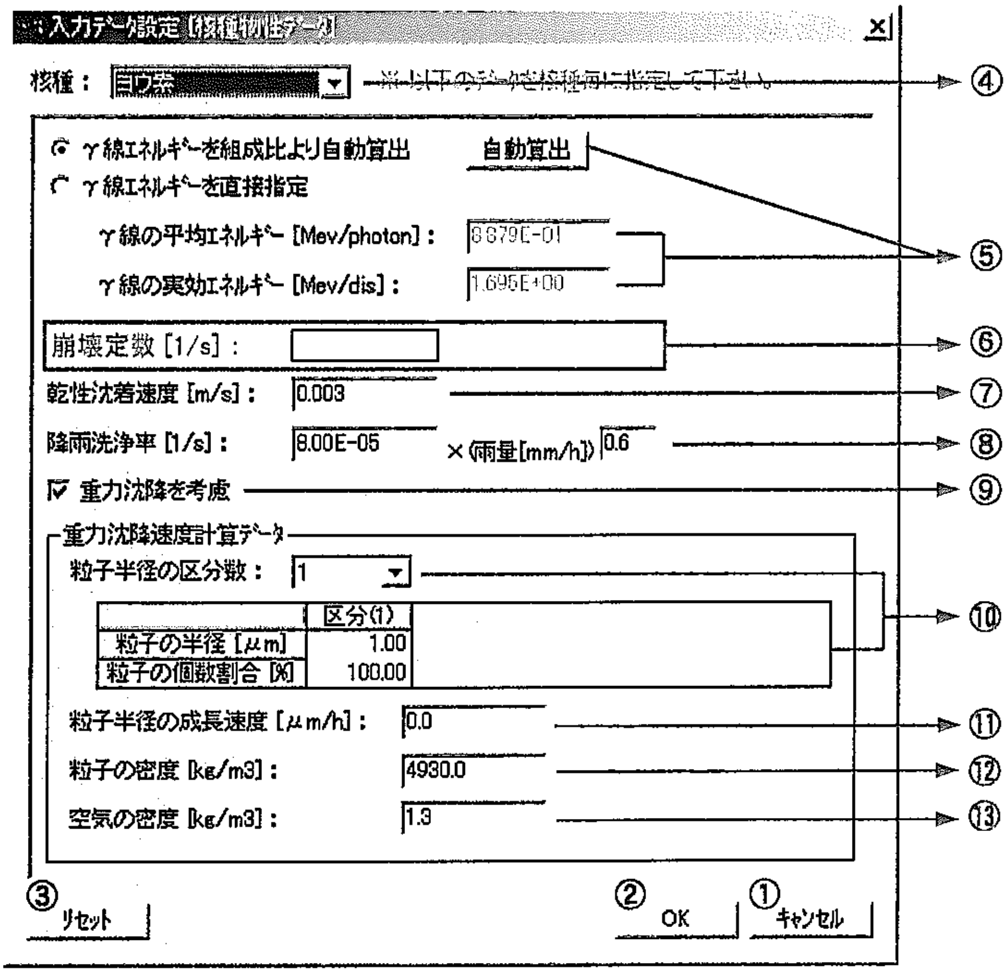
③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。

④ 気象観測ﾃﾞｰﾀ
気象観測データを選択します。

⑤ 大気安定度
大気３層毎の境界面高度と大気安定度（データ欠損時の使用値）を指定します。

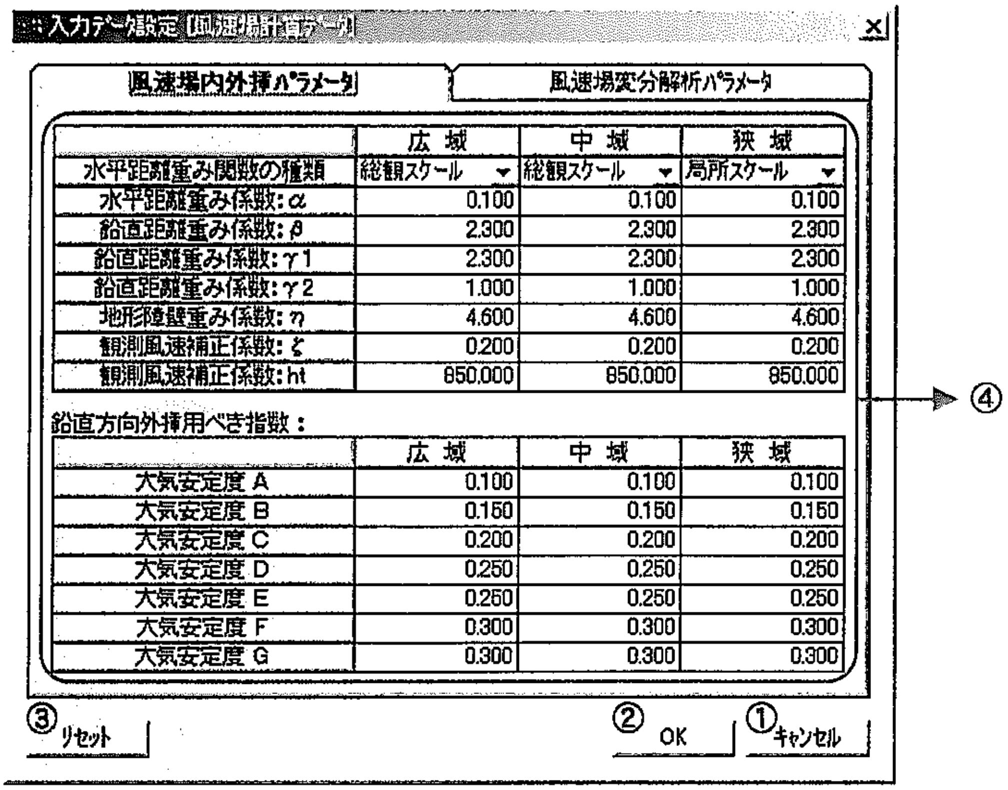
⑥ 大気温度
大気温度を指定します。

(8) 核種物性データ設定画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　核種物性データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
④ 核種
　核種を選択し、核種毎の核種物性データを指定します。
⑤ γ線ｴﾈﾙｷﾞｰﾃﾞｰﾀ
　γ線の平均エネルギー、γ線の実効エネルギーを指定します。ここで、希ガスあるいはヨウ素の場合、[自動算出]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、これらの値は内部計算により自動で設定されます。
⑥ 崩壊定数
　任意の放射線核種のとき、崩壊定数を指数形式で指定します。
⑦ 乾性沈着速度
　乾性沈着速度を指定します。
⑧ 降雨洗浄率
　降雨洗浄率を指数形式で指定します。
⑨ 重力沈降を考慮
　重力沈降を考慮する場合、チェックします。
⑩ 粒子半径の区分数
　粒子半径の区分数(1～5)を選択し、区分毎に粒子半径及び個数割合を指定します。
⑪ 粒子半径の成長速度
　粒子半径の成長速度を指定します。
⑫ 粒子の密度
　粒子の密度を指定します。
⑬ 空気の密度
　空気の密度を指定します。

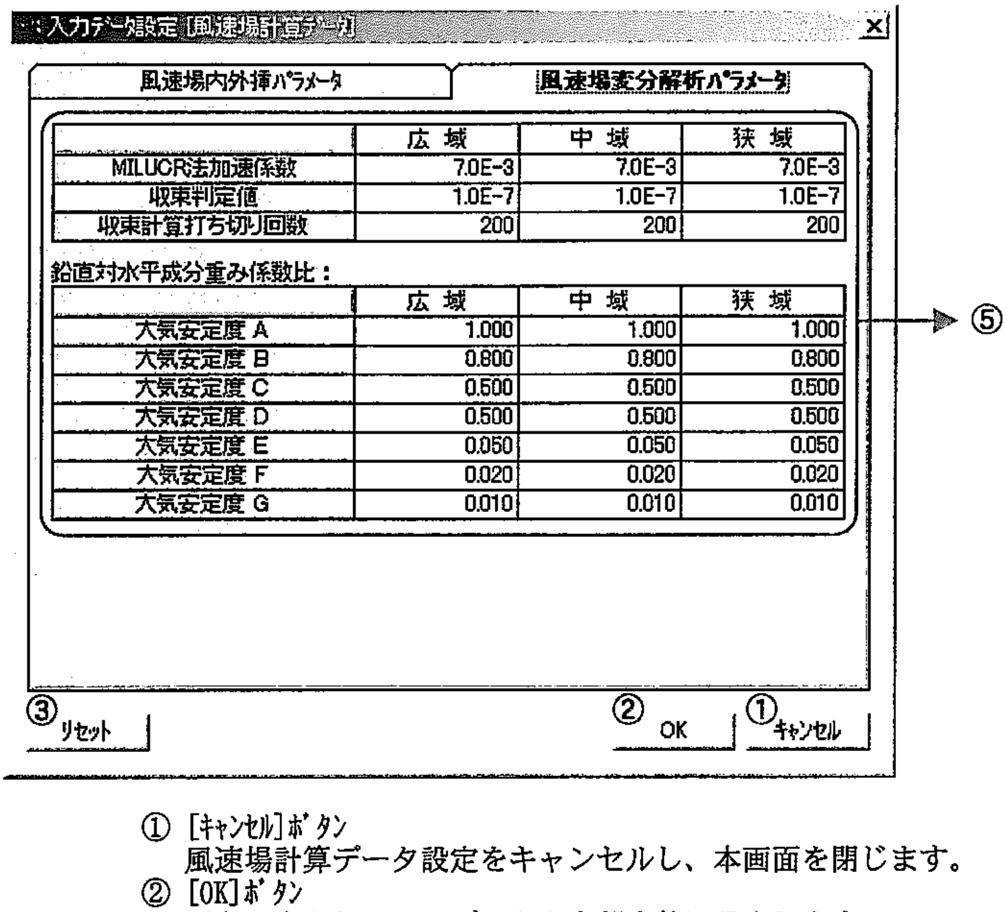
(9) 風速場計算データ設定画面



	広 域	中 域	狭 域
水平距離重み関数の種類	総観スケール	総観スケール	局所スケール
水平距離重み係数:α	0.100	0.100	0.100
鉛直距離重み係数:β	2.300	2.300	2.300
鉛直距離重み係数:γ1	2.300	2.300	2.300
鉛直距離重み係数:γ2	1.000	1.000	1.000
地形障壁重み係数:η	4.600	4.600	4.600
観測風速補正係数:ξ	0.200	0.200	0.200
観測風速補正係数:ht	850.000	850.000	850.000

鉛直方向外挿用べき指数：

	広 域	中 域	狭 域
大気安定度 A	0.100	0.100	0.100
大気安定度 B	0.150	0.150	0.150
大気安定度 C	0.200	0.200	0.200
大気安定度 D	0.250	0.250	0.250
大気安定度 E	0.250	0.250	0.250
大気安定度 F	0.300	0.300	0.300
大気安定度 G	0.300	0.300	0.300



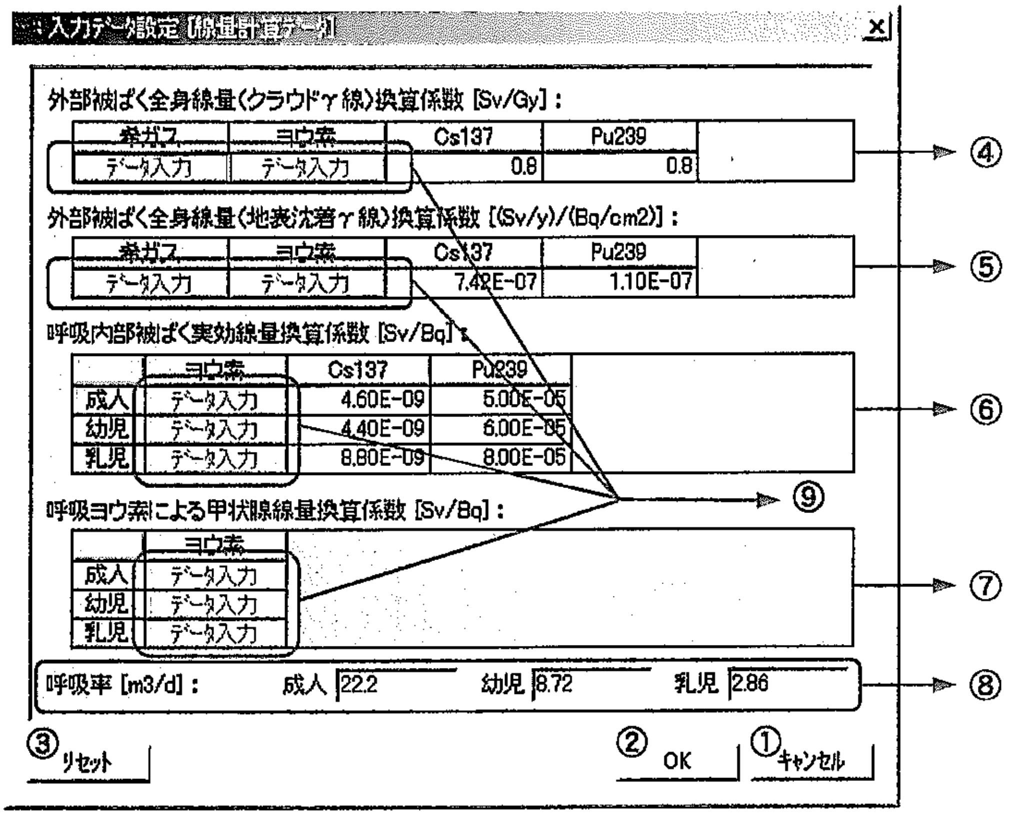
	広 域	中 域	狭 域
MILUCR法加速係数	7.0E-3	7.0E-3	7.0E-3
収束判定値	1.0E-7	1.0E-7	1.0E-7
収束計算打ち切り回数	200	200	200

鉛直対水平成分重み係数比：

	広 域	中 域	狭 域
大気安定度 A	1.000	1.000	1.000
大気安定度 B	0.800	0.800	0.800
大気安定度 C	0.500	0.500	0.500
大気安定度 D	0.500	0.500	0.500
大気安定度 E	0.050	0.050	0.050
大気安定度 F	0.020	0.020	0.020
大気安定度 G	0.010	0.010	0.010

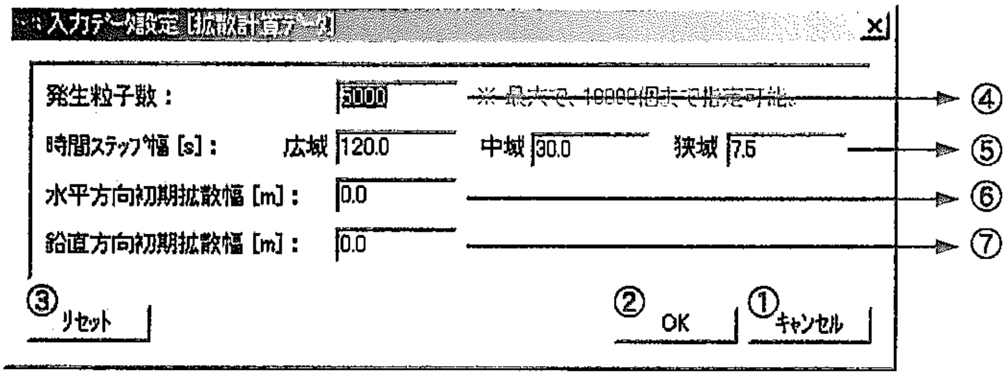
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
風速場計算データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
④ 風速場内外挿ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
各種パラメータを計算領域毎に指定します。
⑤ 風速場変分解析ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
各種パラメータを計算領域毎に指定します。

(10) 線量計算データ設定画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　線量計算データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
④ 外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数
　核種放出データ入力画面で指定した核種毎の外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数を指定します。
⑤ 外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数
　核種放出データ入力画面で指定した核種毎の外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数を指定します。
⑥ 呼吸内部被ばく実効線量換算係数
　核種放出データ入力画面で指定した核種毎の呼吸内部被ばく実効線量換算係数を年令グループ毎に指定します。ただし、希ガス類核種は除きます。
⑦ 呼吸ヨウ素による甲状腺線量換算係数
　核種放出データ入力画面で指定した核種毎(ヨウ素類核種のみ)の呼吸ヨウ素による甲状腺線量換算係数を年令グループ毎に指定します。
⑧ 呼吸率
　呼吸率を年令グループ毎に指定します。
⑨ [ﾃﾞｰﾀ入力]ﾎﾞﾀﾝ
　希ガス及びヨウ素の線量換算係数を指定します。ボタンをクリックすると、線量換算係数データ設定画面が表示されます。

(11) 拡散計算データ設定画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
拡散計算データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。

③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。

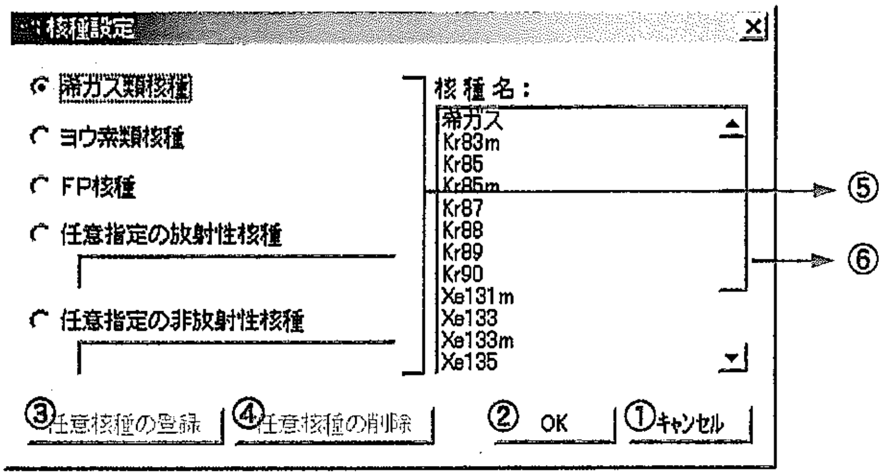
④ 発生粒子数
発生粒子数を指定します。

⑤ 時間ｽﾃｯﾌﾟ幅
時間ステップ幅を計算領域毎に指定します。

⑥ 水平方向の初期拡散幅
水平方向の初期拡散幅を指定します。

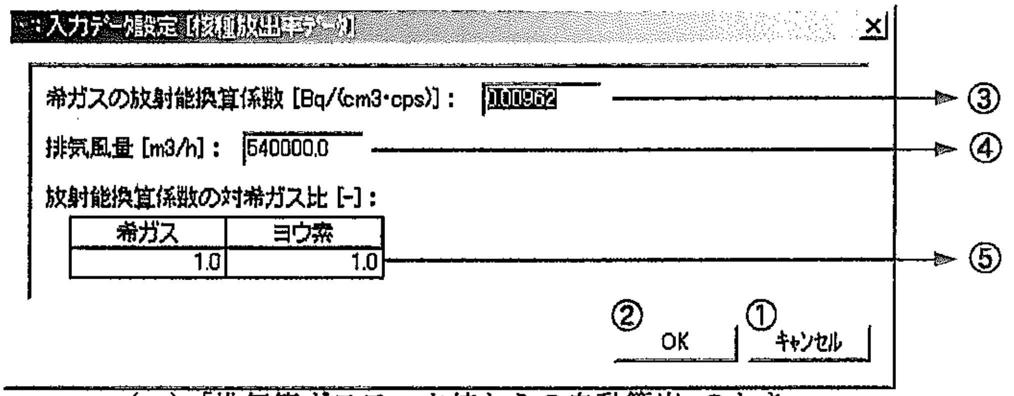
⑦ 鉛直方向の初期拡散幅
鉛直方向の初期拡散幅を指定します。

(12) 核種設定画面

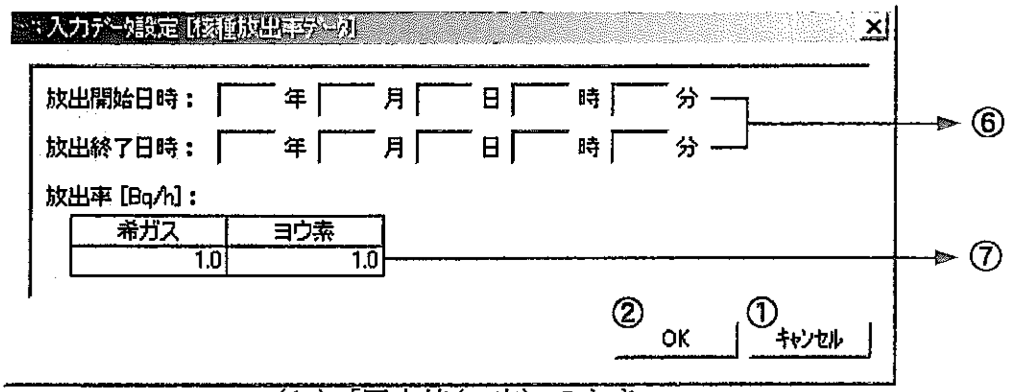


① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
核種設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ 任意核種の登録
任意に指定した放射線核種あるいは非放射線核種を核種ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽに登録します。
④ 任意核種の削除
任意に指定した放射線核種あるいは非放射線核種を核種ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽより削除します。
⑤ 核種類
核種類を選択します。
⑥ 核種名
⑤で選択した核種類に属する核種名を核種データベースより検索し、表示します。
リスト上で選択(ハイライト表示)した核種が設定されます。

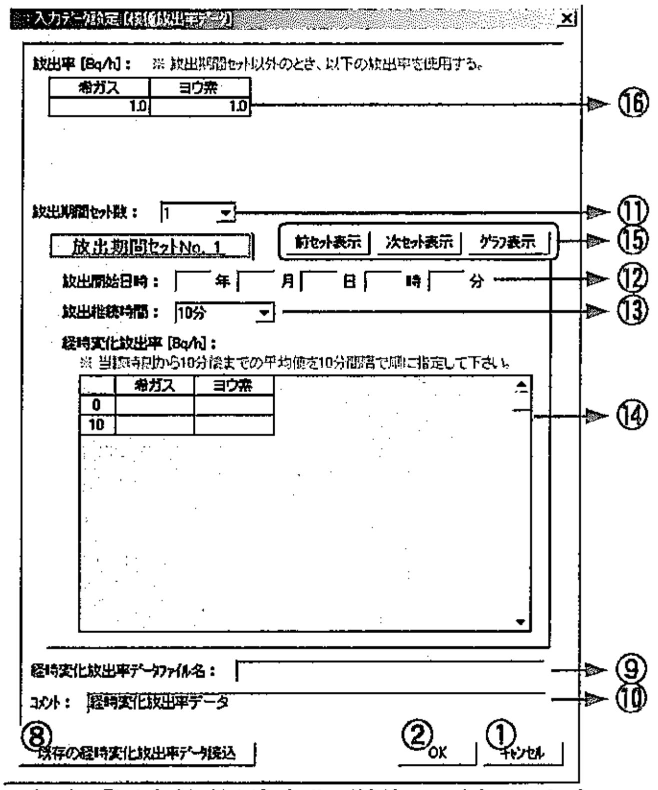
(13) 核種放出率データ設定画面



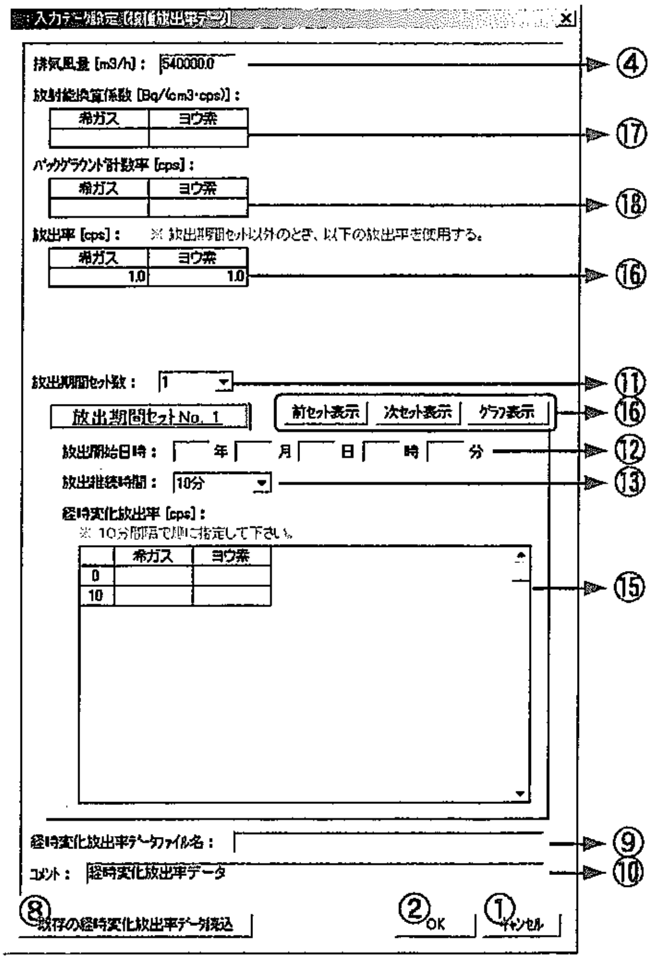
（a）「排気筒ガスモニタ値からの自動算出」のとき



（b）「固定値(一定)」のとき



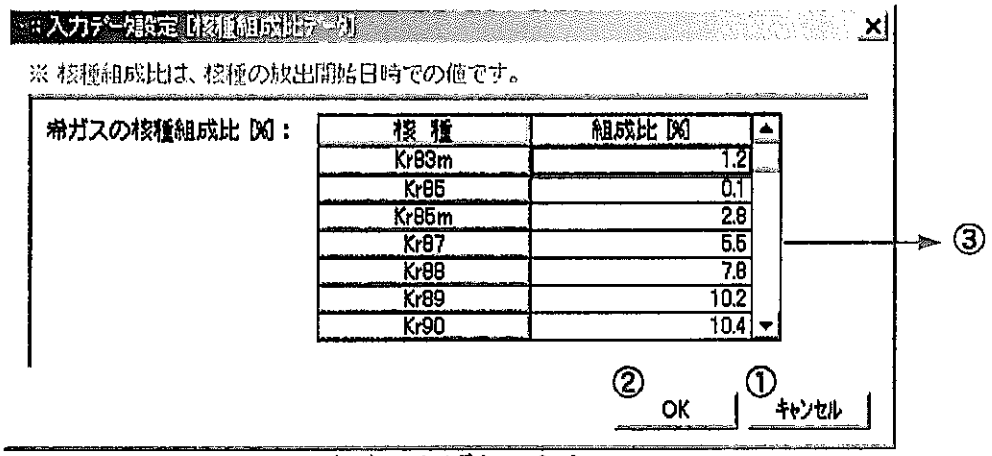
（c）「固定値(経時変化、単位:Bq/h)」のとき



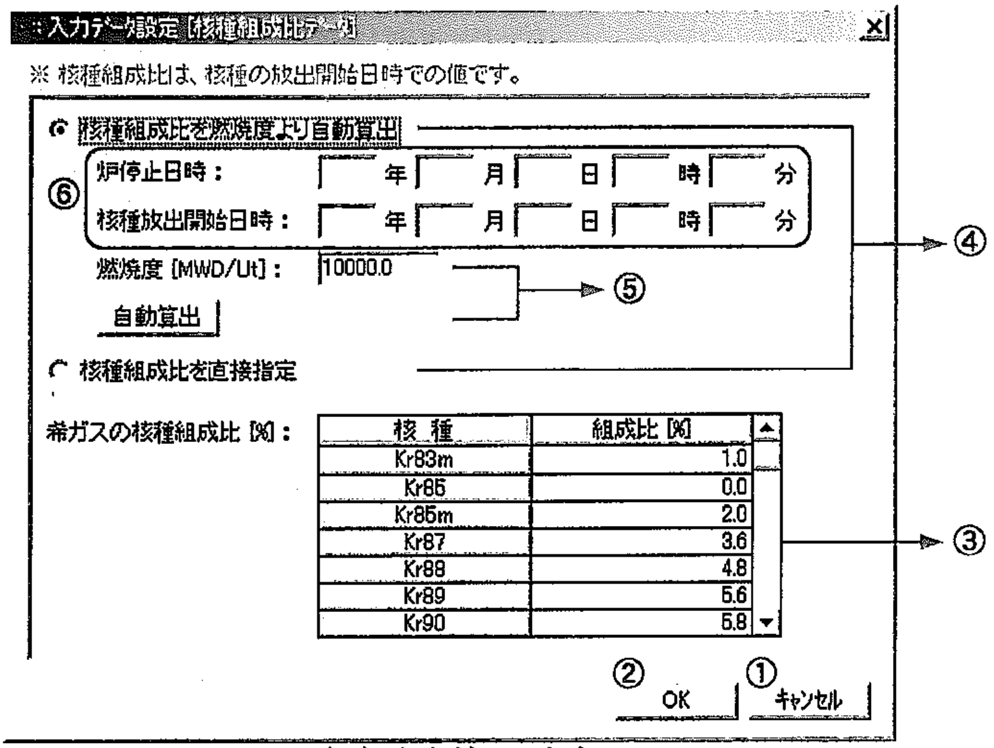
（d）「固定値(経時変化、単位:cps)」のとき

① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
ケース名設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ 希ガスの放射能換算係数
希ガスの放射能換算係数を指定します。
④ 排気風量
排気風量を指定します。
⑤ 放射能換算係数の対希ガス比
放射能換算係数の対希ガス比を核種毎に指定します。
⑥ 放出開始・終了日時
各核種の放出開始・終了日時を１０分単位で指定します。
⑦ 放出率
放出率を核種毎に指定します。
⑧ [既存の経時変化放出率ﾃﾞｰﾀ読込]ﾎﾞﾀﾝ
..¥SIERRA2¥DB¥EXの下に格納されている既存の経時変化放出率データを読み込み、デフォルト値として初期設定します。
⑨ 経時変化放出率データファイル名
経時変化放出率データを保存するファイル名を指定します。
経時変化放出率データファイルは、入力データ設定[データ確認･保存]画面において[ﾃﾞｰﾀ保存]ボタンをクリックしたときに、..¥SIERRA2¥DB¥EXの下に保存されます。
⑩ コメント
経時変化放出率データファイルの先頭に記述するコメントを指定します。
⑪ 放出期間セット数
放出期間セット数を指定します。最大で１０セットまでです。
⑫ 放出開始日時
放出開始日時を指定します。
⑬ 放出継続時間
放出継続時間を指定します。最大で３００分までです。
⑭ 経時変化放出率
核種毎の経時変化放出率を１０分間隔で指定します。
放出率の単位がcpsの場合、計算で使用される放出率は指定した２時刻間の平均値となります。
⑮ [前ｾｯﾄ表示]、[次ｾｯﾄ表示]、[ｸﾞﾗﾌ表示]ﾎﾞﾀﾝ
[前ｾｯﾄ表示]ﾎﾞﾀﾝ：現在表示されている⑫～⑭のデータを内部変数に設定し、一つ前の放出期間セットに表示を切り替えます。
[次ｾｯﾄ表示]ﾎﾞﾀﾝ：現在表示されている⑫～⑭のデータを内部変数に設定し、一つ次の放出期間セットに表示を切り替えます。
[ｸﾞﾗﾌ表示]ﾎﾞﾀﾝ：現在表示されている⑭の経時変化放出率データをグラフ(横軸：経過時間[分]、縦軸：放出率[Bq/hあるいはcps])に表示します。
⑯ 放出率
放出期間セット以外のときの放出率を核種毎に指定します。
⑰ 放射能換算係数
放出率をcps→Bq/h換算するときの放射能換算係数を核種毎に指定します。
⑱ ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ計数率
放出率をcps→Bq/h換算するときのﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ計数率を核種毎に指定します。

(14) 核種組成比データ設定画面



(a) ふげんのとき



(b) もんじゅのとき

ヨウ素の組成比についても同様です。

① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　核種組成比データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定します。

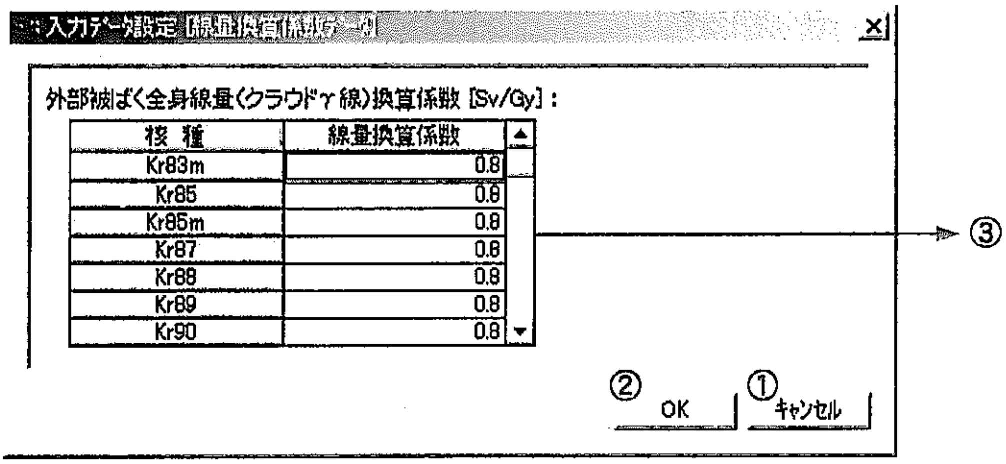
③ 組成比
　ふげんのとき、組成比を直接指定します。
　もんじゅのとき、以下の⑤で組成比の設定方法を選択し、その方法に応じて組成比を指定します。

④ 組成比の設定方法
　もんじゅのとき、組成比の設定方法を選択します。

⑤ 燃焼度、[自動算出]ﾎﾞﾀﾝ
　もんじゅのとき、燃焼度を指定して[自動算出]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、組成比が自動で設定されます。

⑥ 炉停止日時、核種放出開始日時
　もんじゅのとき、炉停止日時を指定します。デフォルトは、核種放出開始日時となります。この⑥は、核種放出データ設定画面で各核種の放出率を固定値としたときに表示されます。

(15) 線量換算係数データ設定画面



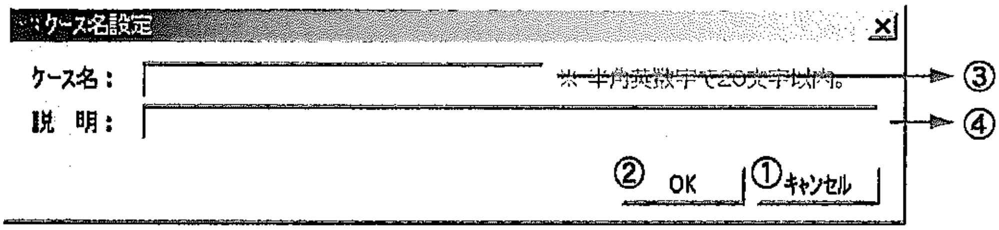
ヨウ素類核種の線量換算係数についても同様です。

① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
ケース名設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。

③ 線量換算係数
線量換算係数を指定します。

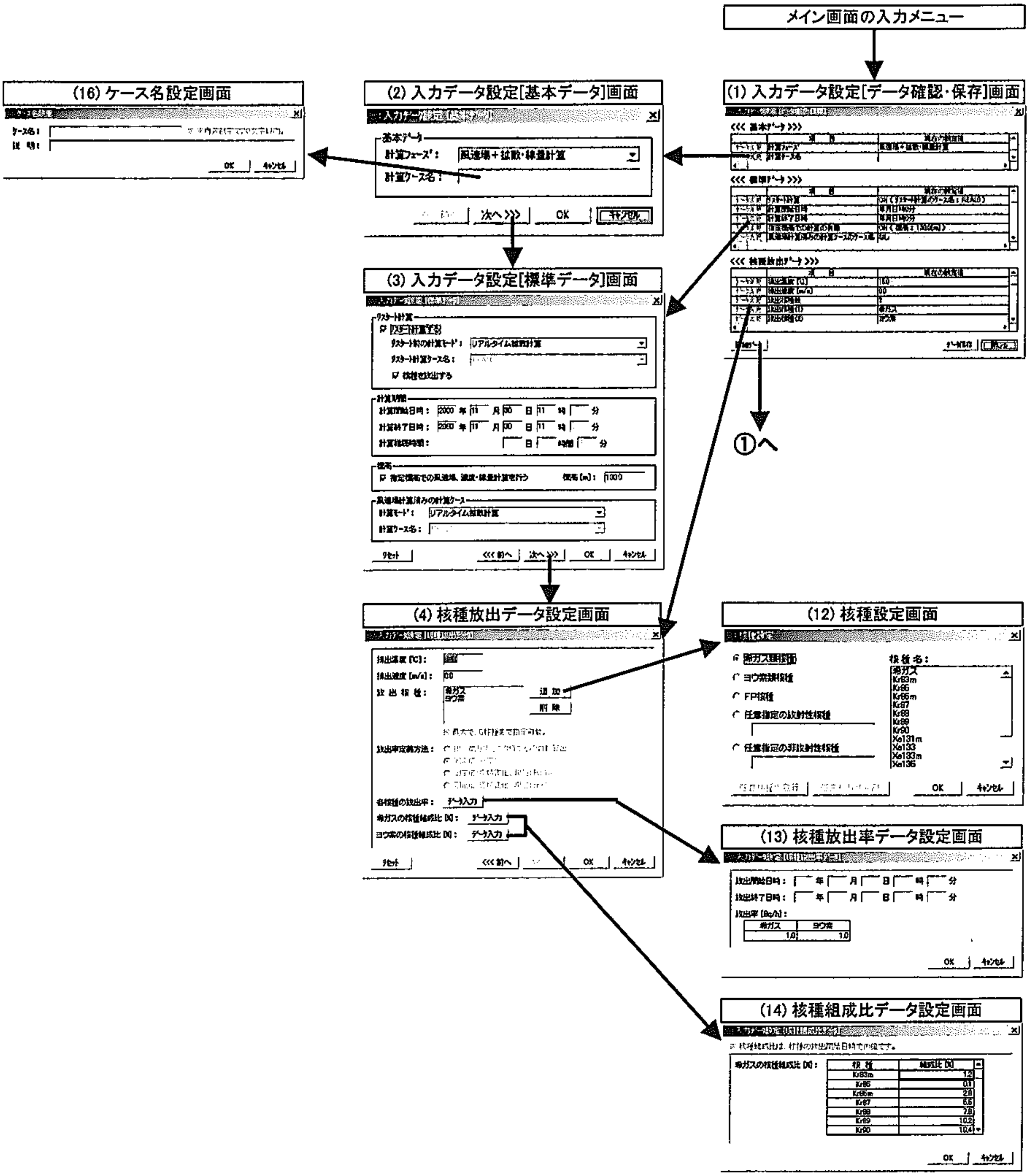
(16) ケース名設定画面

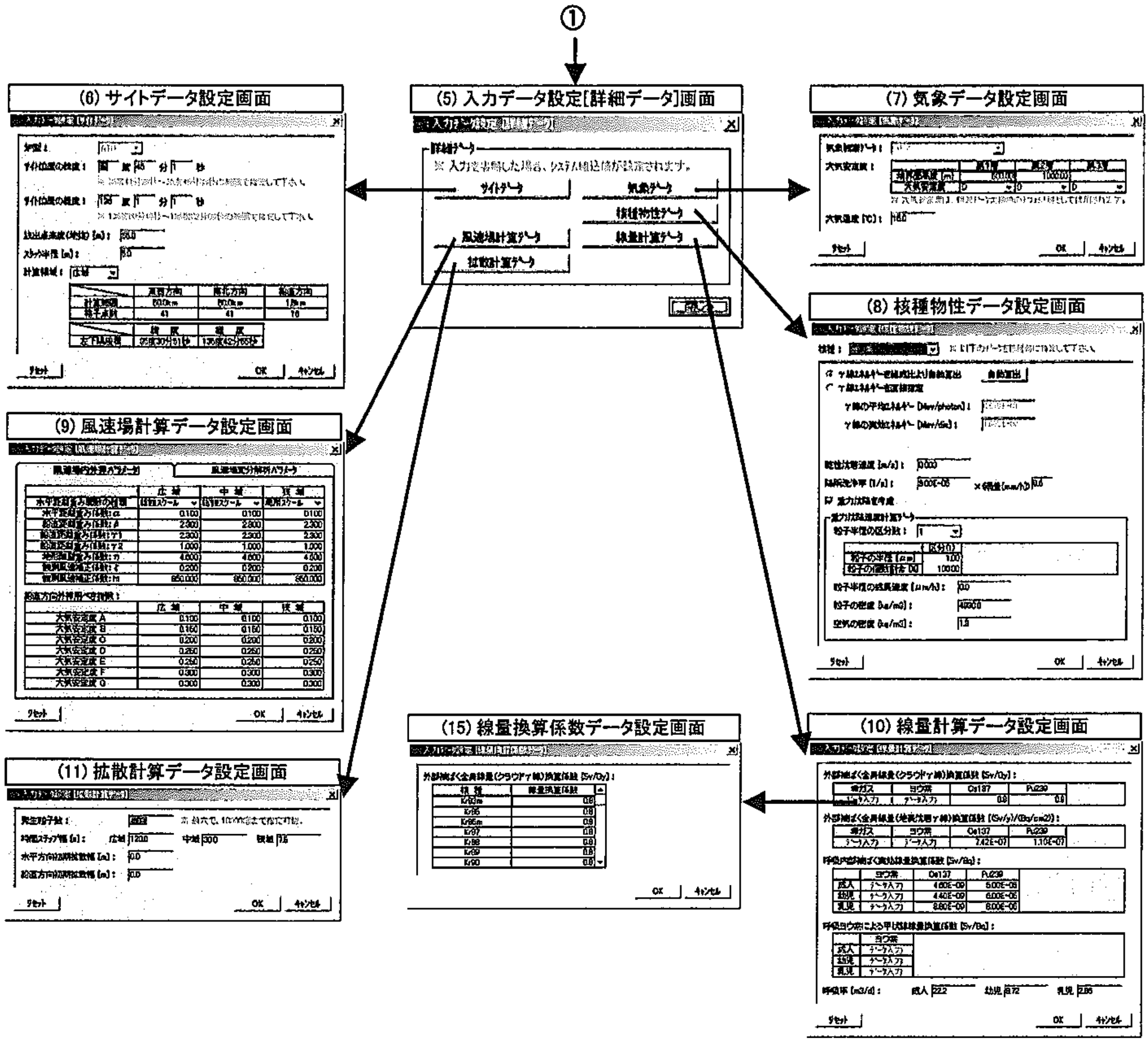


① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
ケース名設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ ｹｰｽ名
半角英数字２０文字以内で計算ケース名を指定します。
④ 説明
計算ケースの説明(コメント)を指定します。

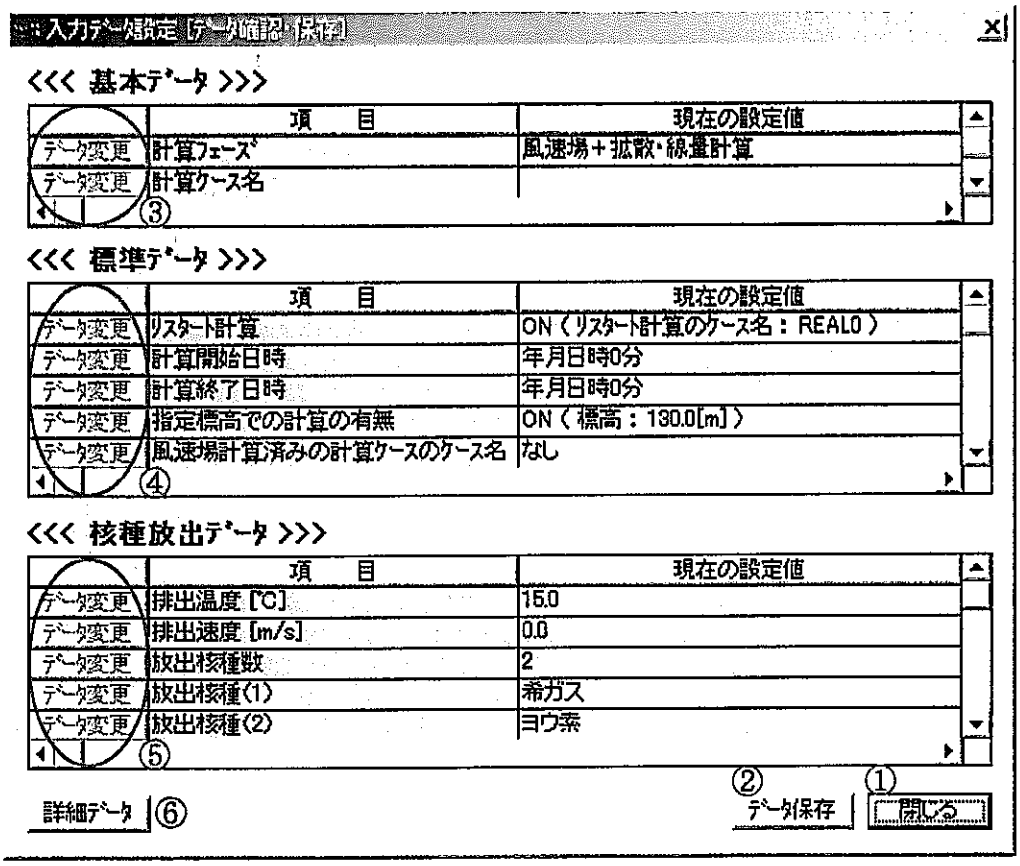
6.3 ＧＰＶ予測拡散計算

ＧＰＶ予測拡散計算に必要な入力操作画面遷移を以下に示します。
また、各画面の操作詳細を次頁以降に示します。



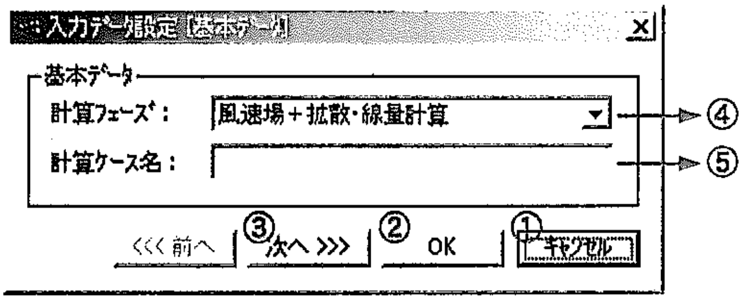

①
(5) 入力データ設定[詳細データ]画面
(6) サイトデータ設定画面
(7) 気象データ設定画面
(8) 核種物性データ設定画面
(9) 風速場計算データ設定画面
(10) 線量計算データ設定画面
(11) 拡散計算データ設定画面
(15) 線量換算係数データ設定画面

(1) 入力データ設定[データ確認・保存]画面



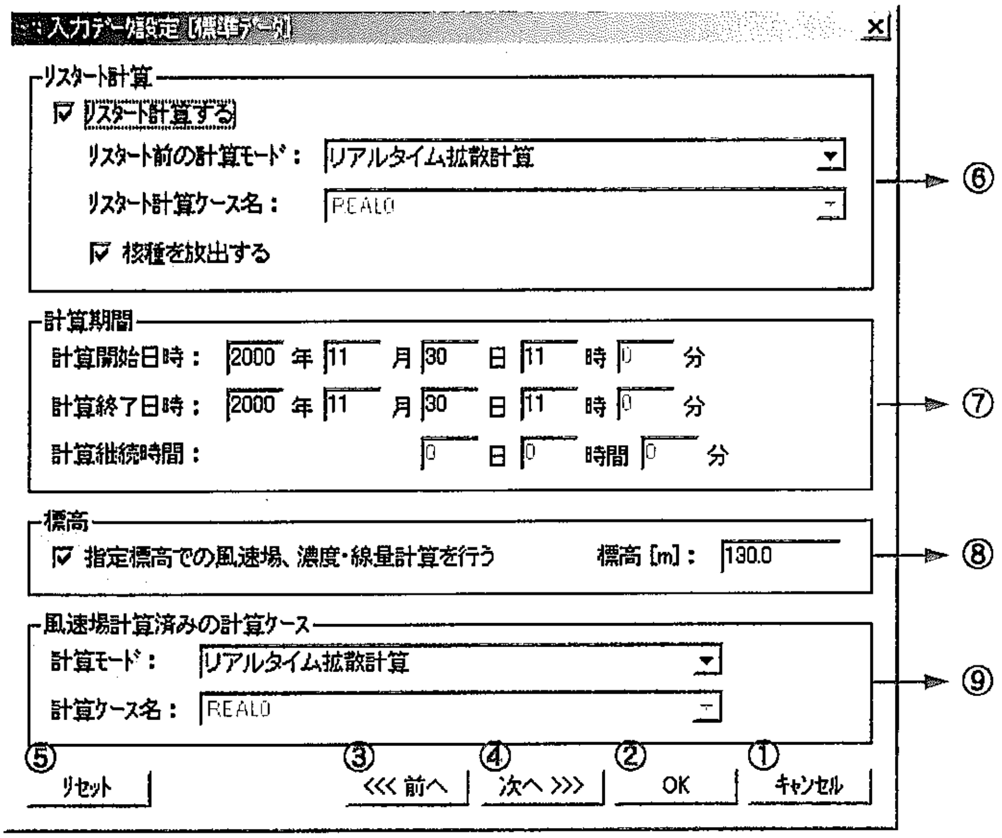
① [閉じる]ボタン
　本画面を閉じます。
② [データ保存]ボタン
　現在内部変数に設定されている入力データを外部ファイルに保存します。
③ 基本データ[データ変更]ボタン
　現在内部変数に設定されている基本データを変更する場合、このボタンをクリックします。
　計算モードに応じて入力データ設定[基本データ]画面を表示します。
④ 標準データ[データ変更]ボタン
　現在内部変数に設定されている標準データを変更する場合、このボタンをクリックします。
　計算モードに応じて入力データ設定[標準データ]画面を表示します。
⑤ 核種放出データ[データ変更]ボタン
　現在内部変数に設定されている核種放出データを変更する場合、このボタンをクリックします。
　計算モードに応じて核種放出データ設定画面を表示します。
⑥ 詳細データ[データ変更]ボタン
　現在内部変数に設定されている詳細データを変更する場合、このボタンをクリックします。
　計算モードに応じて入力データ設定[詳細データ]画面を表示します。

(2) 入力データ設定[基本データ]画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面での入力データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定したデータを内部変数に設定し、本画面を閉じます。
③ [次へ >>>]ﾎﾞﾀﾝ
入力データ設定[標準データ]画面を表示します。
④ 計算ﾌｪｰｽﾞ
計算フェーズを選択します。
⑤ 計算ｹｰｽ名
計算ケース名を指定します。
エディットボックスをクリックすると、ケース名設定画面が表示されます。

(3) 入力データ設定[標準データ]画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面での入力データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定したデータを内部変数に設定し、本画面を閉じます。

③ [<<< 前へ]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定し、入力データ設定[基本データ]画面に表示を切り替えます。

④ [次へ >>>]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定し、核種放出有りのとき核種放出データ設定画面に表示を切り替えます。

⑤ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。

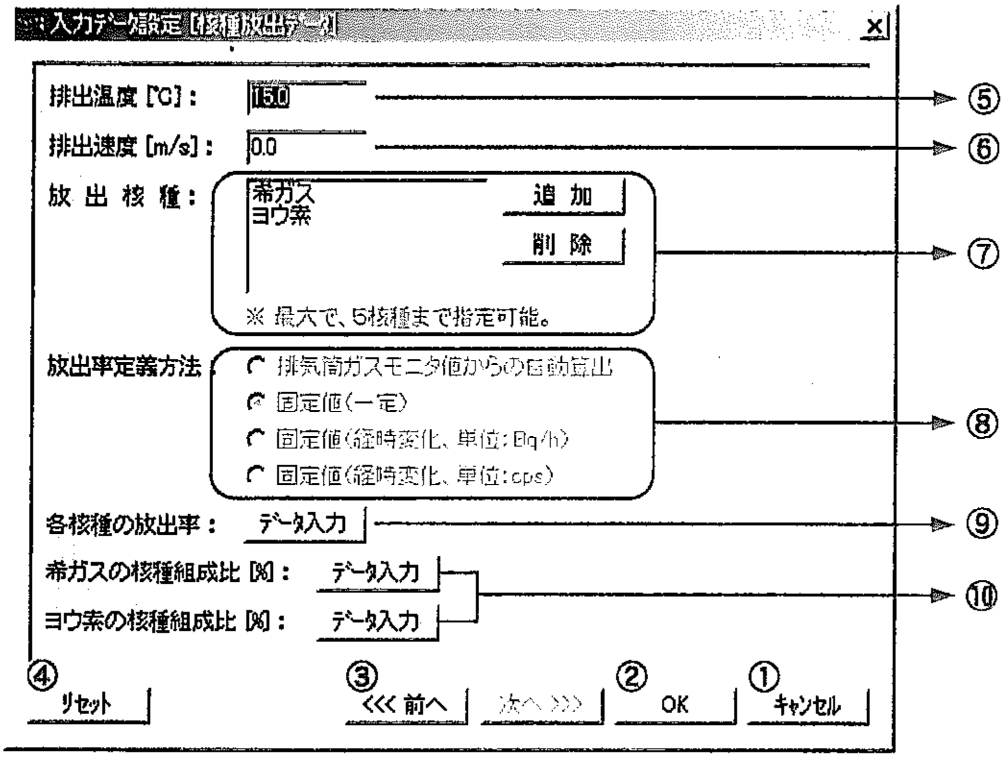
⑥ ﾘｽﾀｰﾄ計算
リスタート計算の有無を指定します。
リスタート計算有りのとき、更にリスタート前の計算モードを選択し、続いてリスタート計算するケース名を選択します。
また、核種放出の有無を指定します。核種放出有りのとき、[次へ >>>]ﾎﾞﾀﾝが有効になります。

⑦ 計算期間
計算開始日時：計算を開始する日時を指定(正時のみ)します。ただし、リスタート計算有りのときは、デフォルトとしてリスタート計算ケースの計算終了日時を表示します。
計算終了日時：計算を終了する日時を指定(正時のみ)します。
計算継続時間：計算開始日時と計算終了日時より計算継続時間を算出し表示します。

⑧ 標高
指定標高での風速場、拡散・線量計算を行うか否かを指定します。
標高指定有りのとき、更にその標高を指定します。

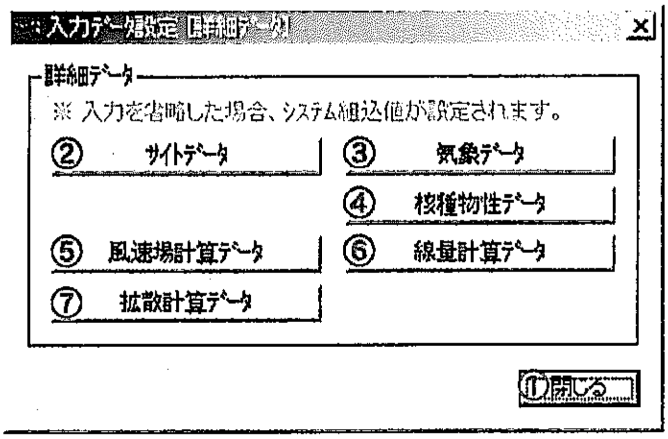
⑨ 風速場計算のｹｰｽ名
計算モードが拡散・線量計算のみのとき、風速場計算ケースの計算モードを選択し続いて計算ケース名を選択します。

(4) 核種放出データ設定画面



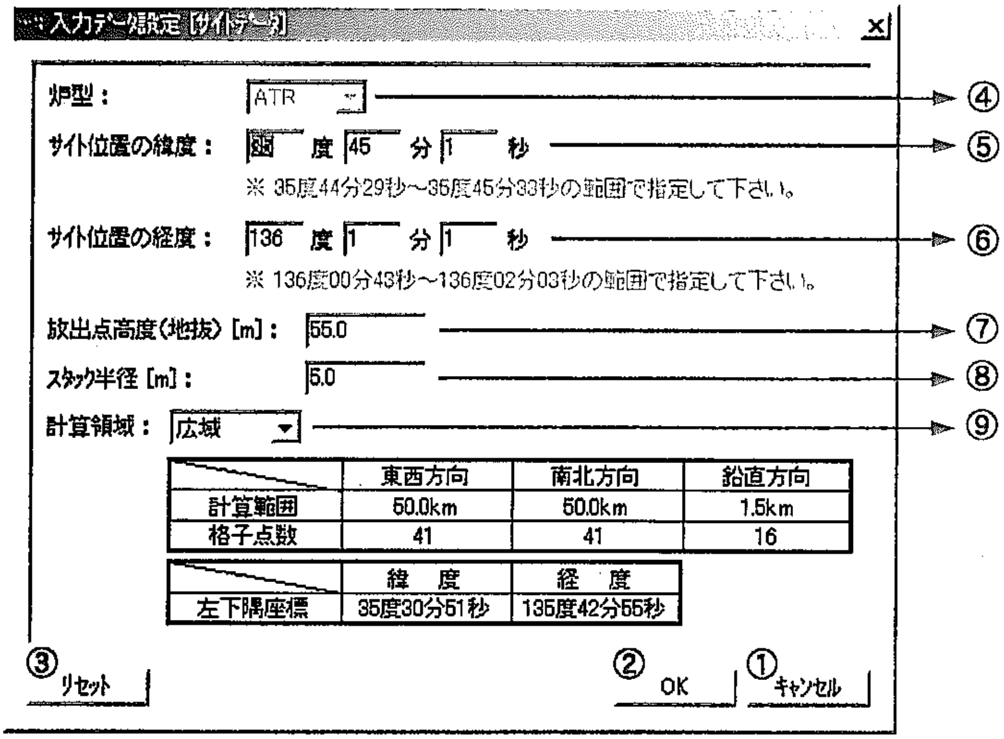
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　核種放出データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ [<<< 前へ]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定し、入力データ設定[基本データ]画面に表示を切り替えます。
④ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
⑤ 排出温度
　排出温度を指定します。
⑥ 排出速度
　排出速度を指定します。
⑦ 放出核種
　放出核種を指定します。
　[追加]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、核種設定画面が表示されます。
　リスト上で核種を選択し、[削除]ﾎﾞﾀﾝをクリックするとリストより削除されます。
⑧ 放出率定義方法
　各核種の放出率の定義方法を指定します。
　ＧＰＶ予測拡散計算のとき、固定値(一定)のみです。
⑨ 各核種の放出率
　各核種の放出率を指定します。
　[ﾃﾞｰﾀ入力]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、核種放出率データ設定画面が表示されます。
　核種放出率データ設定画面は、⑧の放出率定義方法によって切り替わります。
⑩ 核種組成比
　希ガス及びヨウ素の核種組成比を指定します。
　[ﾃﾞｰﾀ入力]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、核種組成比データ設定画面が表示されます。

(5) 入力データ設定[詳細データ]画面



① [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
詳細データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [ｻｲﾄﾃﾞ-ﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
サイトデータ設定画面を表示します。
③ [気象ﾃﾞ-ﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
気象データ設定画面を表示します。
④ [核種物性ﾃﾞ-ﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
核種物性データ設定画面を表示します。
⑤ [風速場計算ﾃﾞ-ﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
風速場計算データ設定画面を表示します。
⑥ [線量計算ﾃﾞ-ﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
線量計算データ設定画面を表示します。
⑦ [拡散計算ﾃﾞ-ﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
拡散計算データ設定画面を表示します。

(6) サイトデータ設定画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
サイトデータ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。

③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。

④ 炉型
サイト名に応じて炉型を表示します(ATR：ふげん、FBR：もんじゅ)。

⑤ ｻｲﾄ位置の緯度
ｻｲﾄ位置の緯度を制限範囲内で指定します。

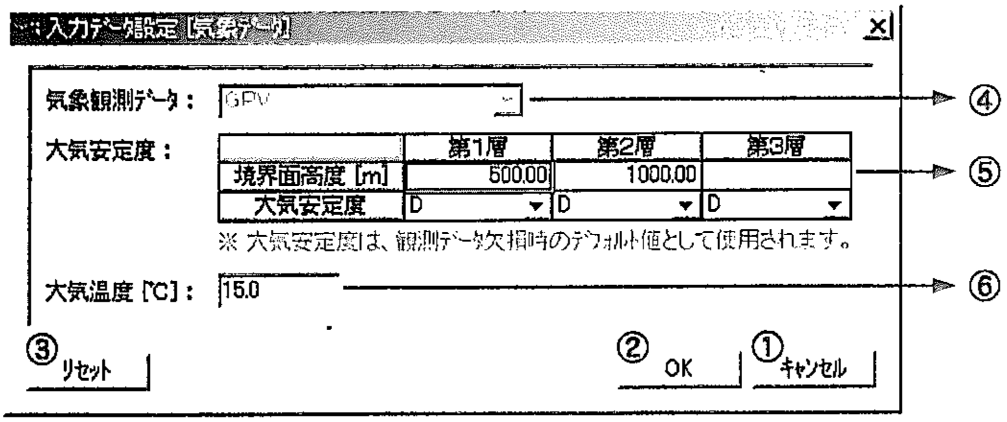
⑥ ｻｲﾄ位置の経度
ｻｲﾄ位置の経度を制限範囲内で指定します。

⑦ 放出点高度
放出点の高度を地抜で指定します。

⑧ ｽﾀｯｸ半径
ｽﾀｯｸ半径を指定します。

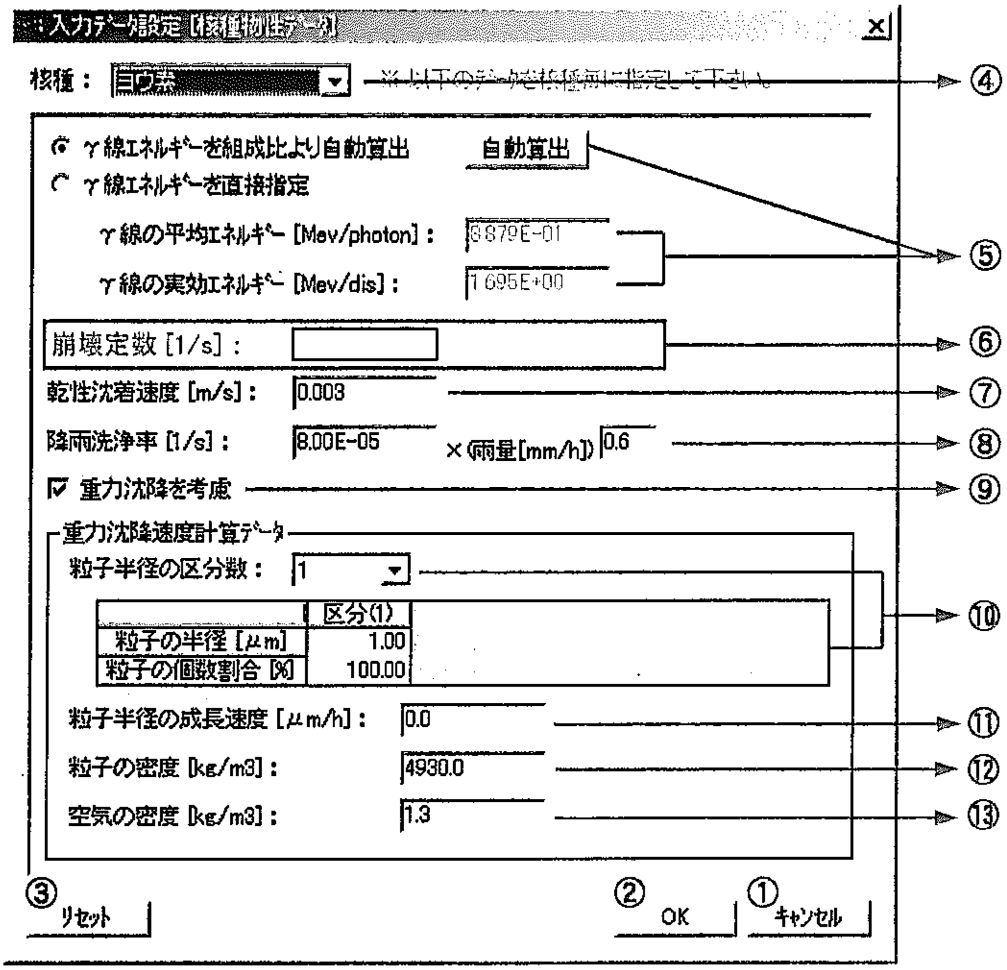
⑨ 計算領域
計算領域毎の計算範囲、格子点数、及び左下隅座標を表示します。

(7) 気象データ設定画面



① [キャンセル]ボタン
気象データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ボタン
現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ [リセット]ボタン
本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
④ 気象観測データ
過去データ拡散再計算のとき、気象観測データを選択します。
リアルタイム拡散計算のとき、局地気象と表示し、変更不可。
GPV予測拡散計算のとき、ＧＰＶと表示し、変更不可。
⑤ 大気安定度
大気３層毎の境界面高度と大気安定度(データ欠損時の使用値)を指定します。
⑥ 大気温度
大気温度を指定します。

(8) 核種物性データ設定画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
核種物性データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。

③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。

④ 核種
核種を選択し、核種毎の核種物性データを指定します。

⑤ γ線ｴﾈﾙｷﾞｰﾃﾞｰﾀ
γ線の平均エネルギー、γ線の実効エネルギーを指定します。ここで、希ガスあるいはヨウ素の場合、[自動算出]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、これらの値は内部計算により自動で設定されます。

⑥ 崩壊定数
任意の放射線核種のとき、崩壊定数を指数形式で指定します。

⑦ 乾性沈着速度
乾性沈着速度を指定します。

⑧ 降雨洗浄率
降雨洗浄率を指数形式で指定します。

⑨ 重力沈降を考慮
重力沈降を考慮する場合、チェックします。

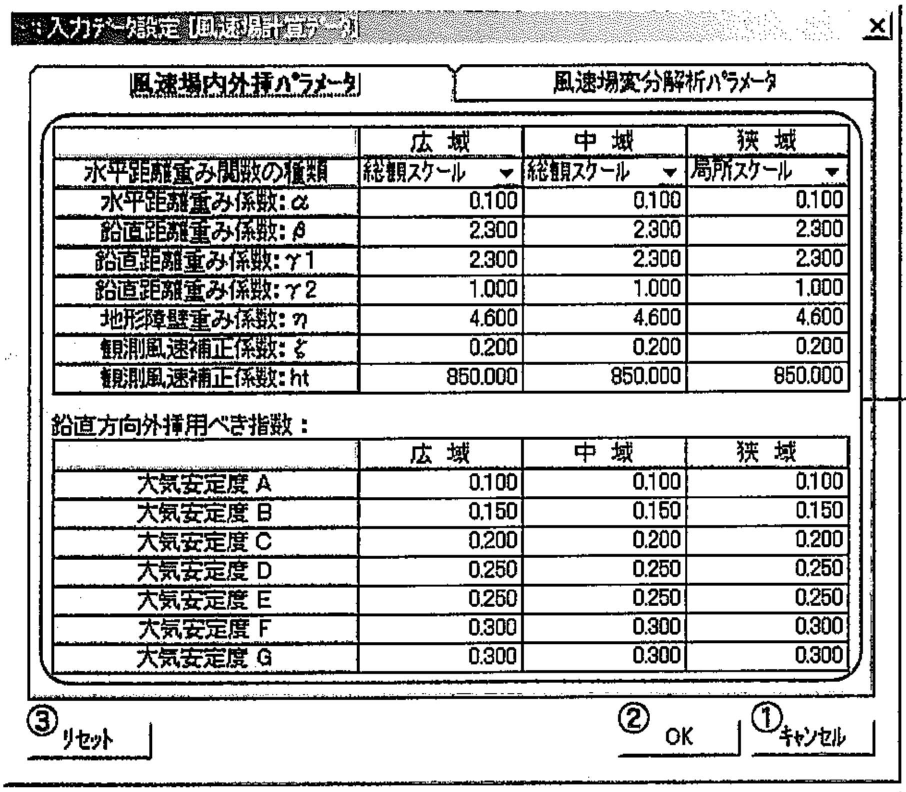
⑩ 粒子半径の区分数
粒子半径の区分数(1～5)を選択し、区分毎に粒子半径及び個数割合を指定します。

⑪ 粒子半径の成長速度
粒子半径の成長速度を指定します。

⑫ 粒子の密度
粒子の密度を指定します。

⑬ 空気の密度
空気の密度を指定します。

(9) 風速場計算データ設定画面

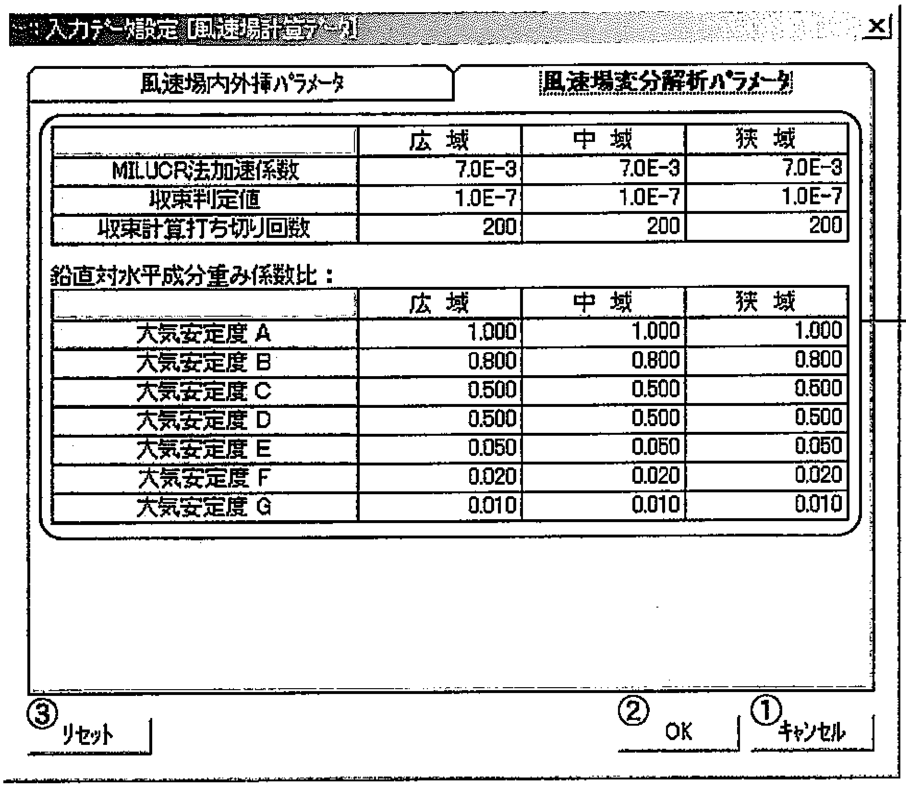


	広 域	中 域	狭 域
水平距離重み関数の種類	総観スケール	総観スケール	局所スケール
水平距離重み係数：α	0.100	0.100	0.100
鉛直距離重み係数：β	2.300	2.300	2.300
鉛直距離重み係数：γ1	2.300	2.300	2.300
鉛直距離重み係数：γ2	1.000	1.000	1.000
地形障壁重み係数：η	4.600	4.600	4.600
観測風速補正係数：ξ	0.200	0.200	0.200
観測風速補正係数：ht	850.000	850.000	850.000

鉛直方向外挿用べき指数：

	広 域	中 域	狭 域
大気安定度 A	0.100	0.100	0.100
大気安定度 B	0.150	0.150	0.150
大気安定度 C	0.200	0.200	0.200
大気安定度 D	0.250	0.250	0.250
大気安定度 E	0.250	0.250	0.250
大気安定度 F	0.300	0.300	0.300
大気安定度 G	0.300	0.300	0.300

④



	広 域	中 域	狭 域
MILUCR法加速係数	7.0E-3	7.0E-3	7.0E-3
収束判定値	1.0E-7	1.0E-7	1.0E-7
収束計算打ち切り回数	200	200	200

鉛直対水平成分重み係数比：

	広 域	中 域	狭 域
大気安定度 A	1.000	1.000	1.000
大気安定度 B	0.800	0.800	0.800
大気安定度 C	0.500	0.500	0.500
大気安定度 D	0.500	0.500	0.500
大気安定度 E	0.050	0.050	0.050
大気安定度 F	0.020	0.020	0.020
大気安定度 G	0.010	0.010	0.010

⑤

① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
風速場計算データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

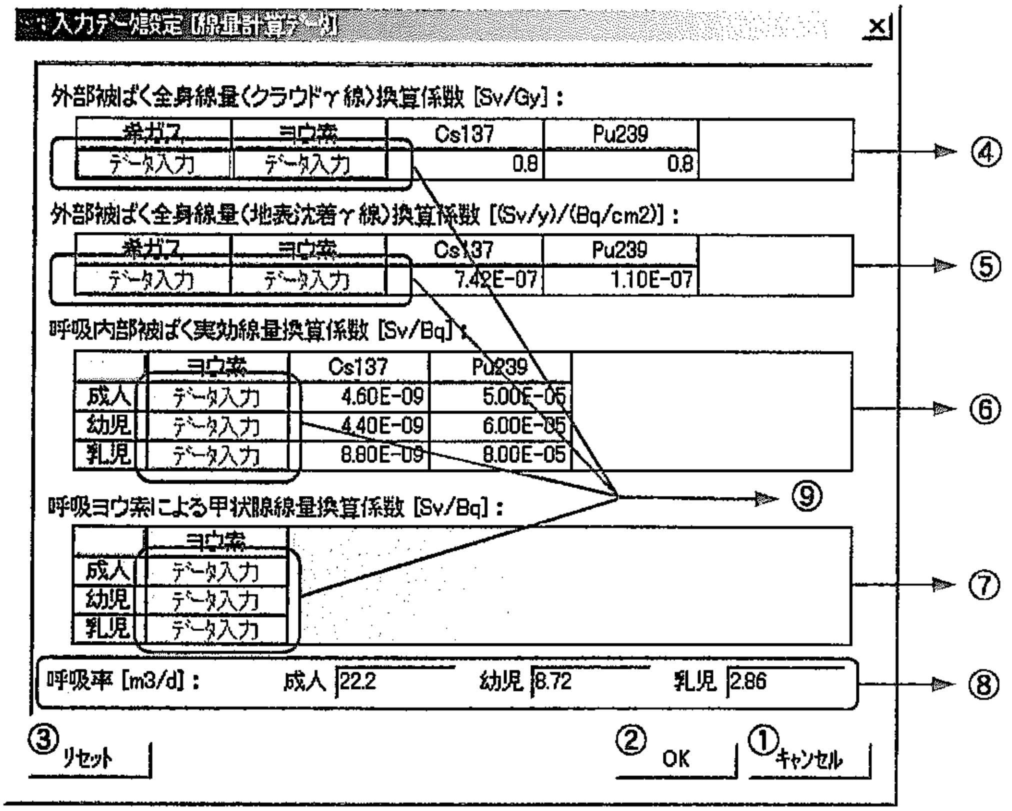
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。

③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。

④ 風速場内外挿ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
各種パラメータを計算領域毎に指定します。

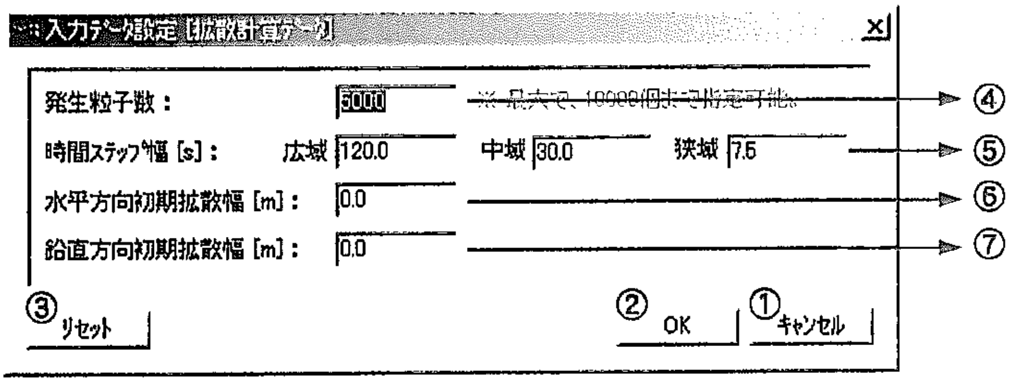
⑤ 風速場変分解析ﾊﾟﾗﾒｰﾀ
各種パラメータを計算領域毎に指定します。

(10) 線量計算データ設定画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　線量計算データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
④ 外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数
　核種放出データ入力画面で指定した核種毎の外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数を指定します。
⑤ 外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数
　核種放出データ入力画面で指定した核種毎の外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数を指定します。
⑥ 呼吸内部被ばく実効線量換算係数
　核種放出データ入力画面で指定した核種毎の呼吸内部被ばく実効線量換算係数を年令グループ毎に指定します。ただし、希ガス類核種は除きます。
⑦ 呼吸ヨウ素による甲状腺線量換算係数
　核種放出データ入力画面で指定した核種毎(ヨウ素類核種のみ)の呼吸ヨウ素による甲状腺線量換算係数を年令グループ毎に指定します。
⑧ 呼吸率
　呼吸率を年令グループ毎に指定します。
⑨ [ﾃﾞｰﾀ入力]ﾎﾞﾀﾝ
　希ガス及びヨウ素の線量換算係数を指定します。ボタンをクリックすると、線量換算係数データ設定画面が表示されます。

(11) 拡散計算データ設定画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
拡散計算データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。

③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。

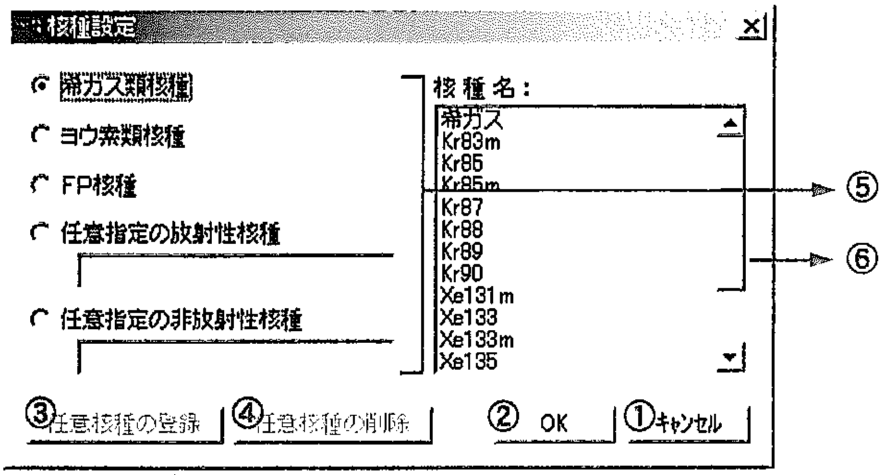
④ 発生粒子数
発生粒子数を指定します。

⑤ 時間ｽﾃｯﾌﾟ幅
時間ステップ幅を計算領域毎に指定します。

⑥ 水平方向の初期拡散幅
水平方向の初期拡散幅を指定します。

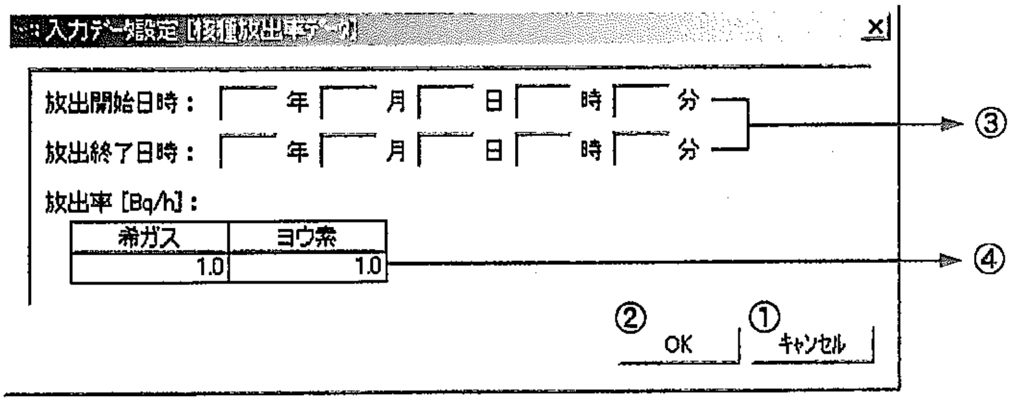
⑦ 鉛直方向の初期拡散幅
鉛直方向の初期拡散幅を指定します。

(12) 核種設定画面



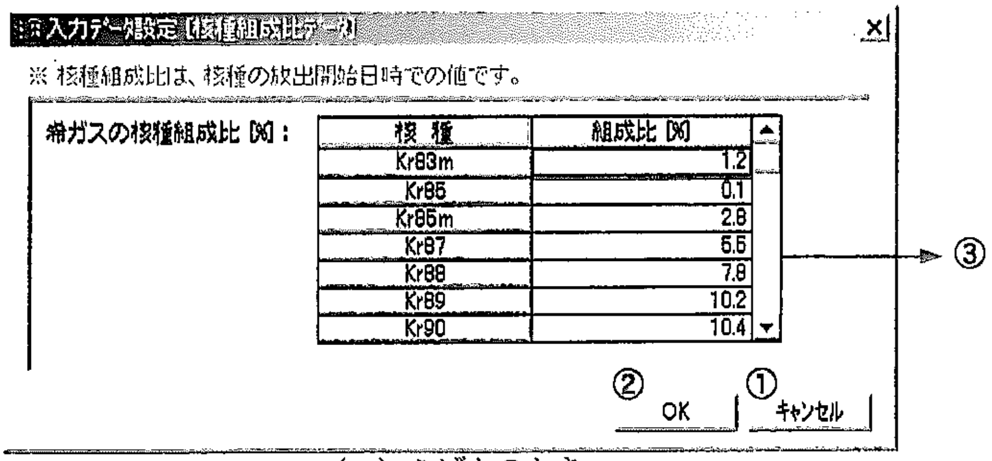
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
核種設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ 任意核種の登録
任意に指定した放射線核種あるいは非放射線核種を核種ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽに登録します。
④ 任意核種の削除
任意に指定した放射線核種あるいは非放射線核種を核種ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽより削除します。
⑤ 核種類
核種類を選択します。
⑥ 核種名
⑤で選択した核種類に属する核種名を核種データベースより検索し、表示します。
リスト上で選択(ハイライト表示)した核種が設定されます。

(13) 核種放出率データ設定画面

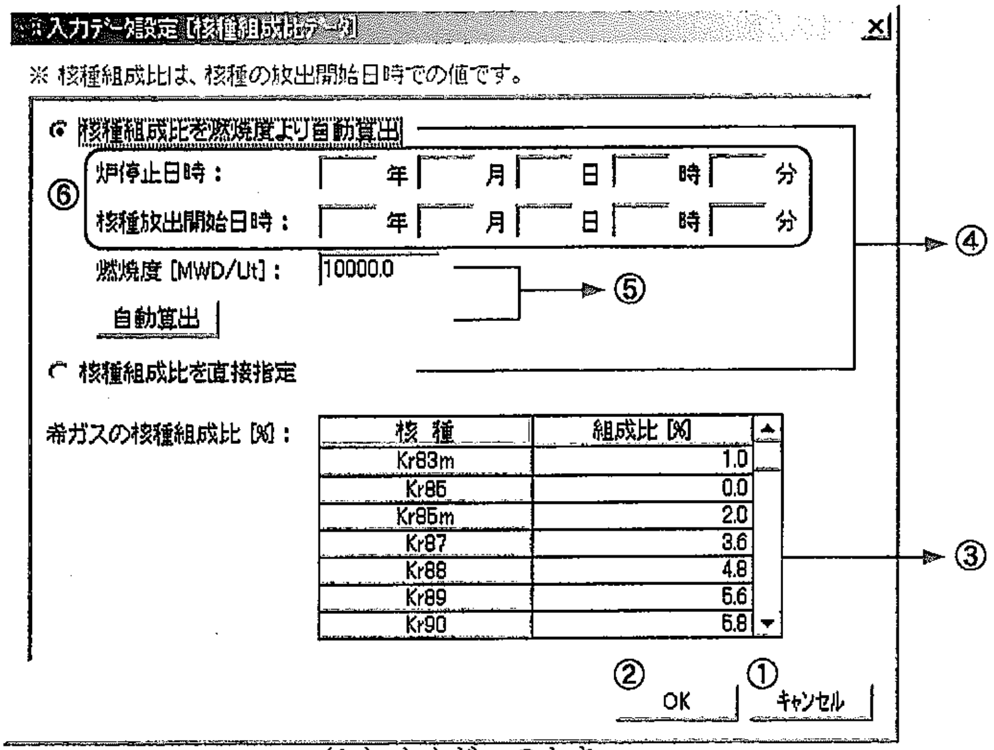


① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
ケース名設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ 放出開始・終了日時
各核種の放出開始・終了日時を１０分単位で指定します。
④ 放出率
放出率を核種毎に指定します。

(14) 核種組成比データ設定画面



(a) ふげんのとき



(b) もんじゅのとき

ヨウ素の組成比についても同様です。

① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
核種組成比データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。

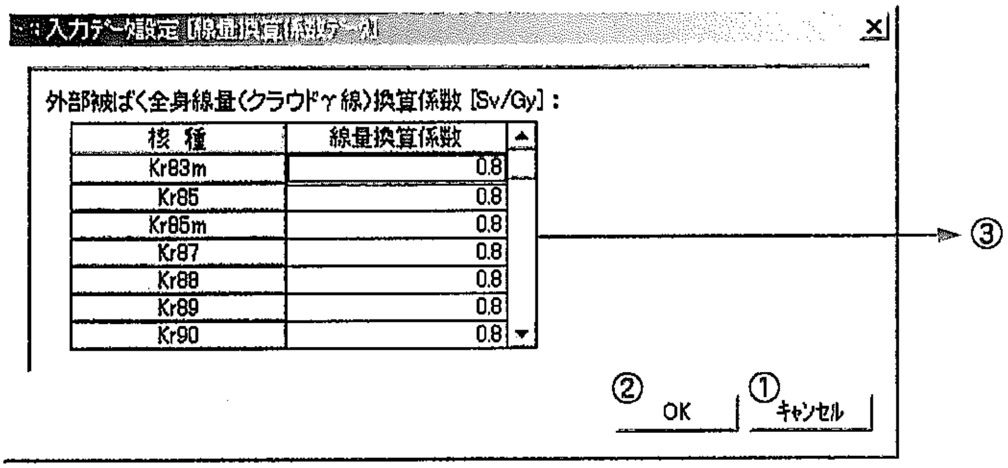
③ 組成比
ふげんのとき、組成比を直接指定します。
もんじゅのとき、以下の⑤で組成比の設定方法を選択し、その方法に応じて組成比を指定します。

④ 組成比の設定方法
もんじゅのとき、組成比の設定方法を選択します。

⑤ 燃焼度、[自動算出]ﾎﾞﾀﾝ
もんじゅのとき、燃焼度を指定して[自動算出]ﾎﾞﾀﾝをクリックすると、組成比が自動で設定されます。

⑥ 炉停止日時、核種放出開始日時
もんじゅのとき、炉停止日時を指定します。デフォルトは、核種放出開始日時となります。この⑥は、核種放出データ設定画面で各核種の放出率を固定値としたときに表示されます。

(15) 線量換算係数データ設定画面



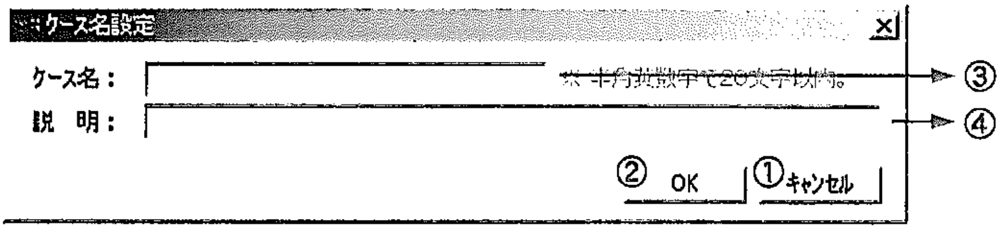
ヨウ素類核種の線量換算係数についても同様です。

① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　ケース名設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定します。

③ 線量換算係数
　線量換算係数を指定します。

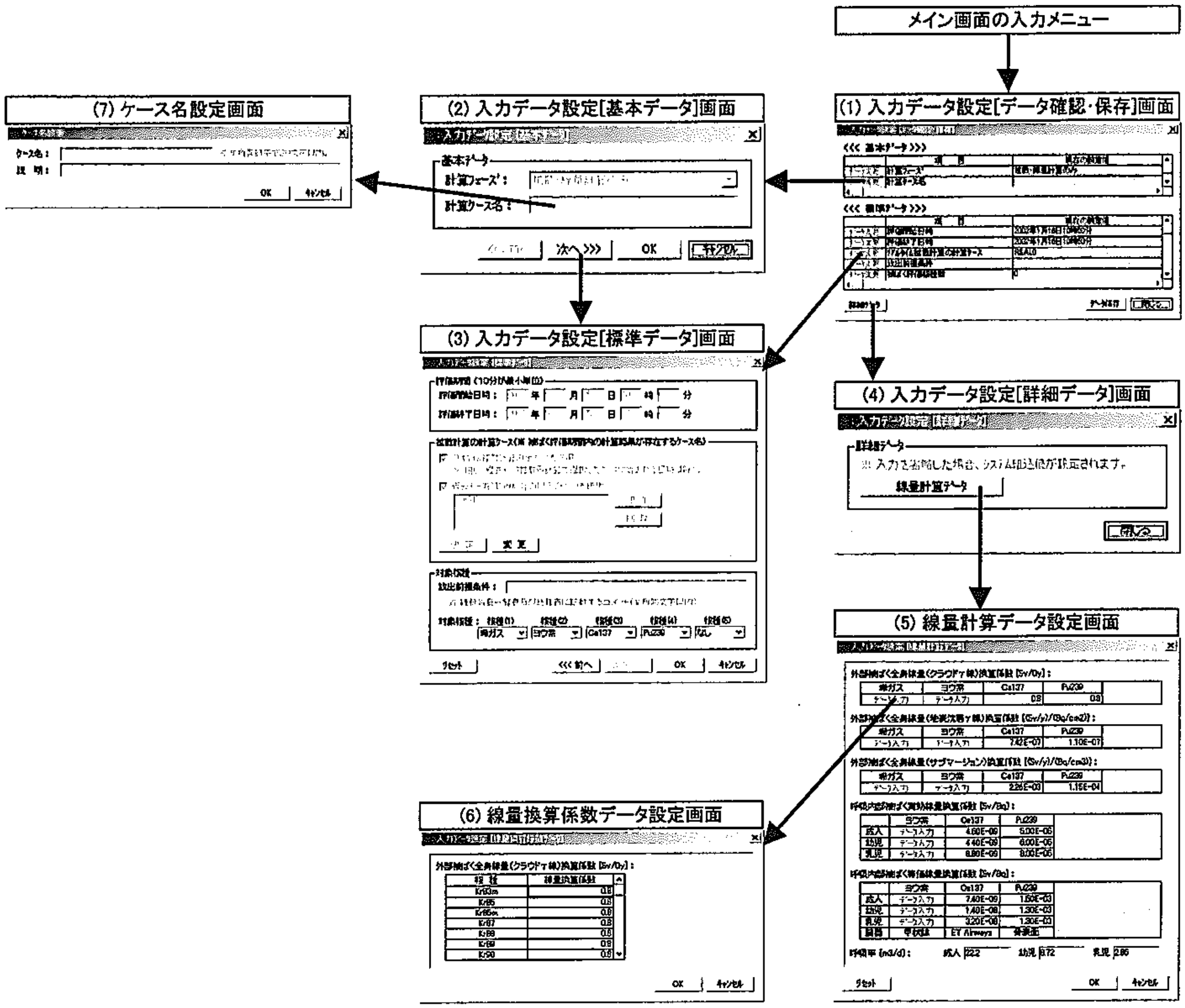
(16) ケース名設定画面



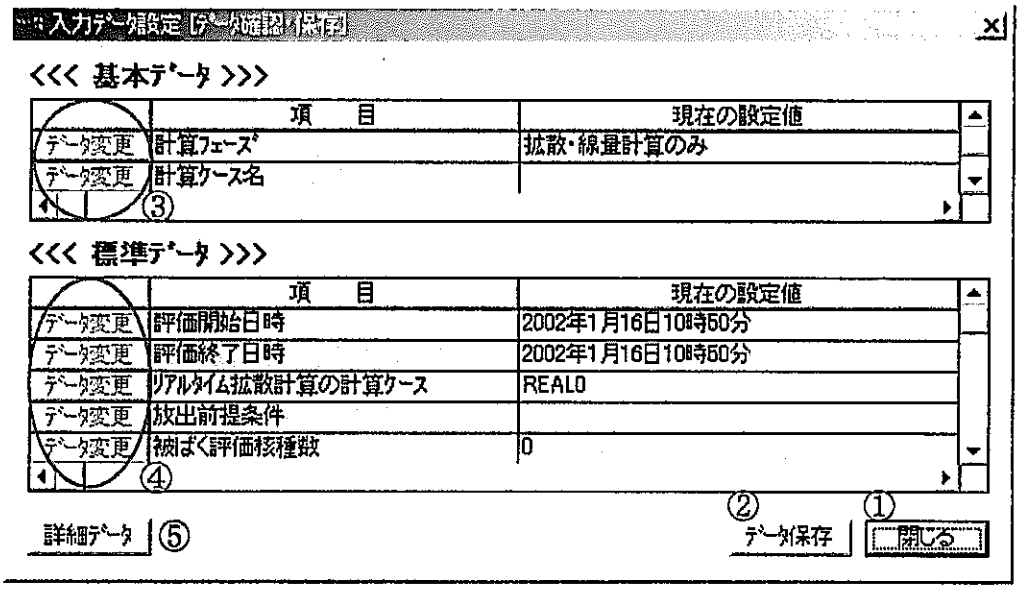
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
ケース名設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ ｹｰｽ名
半角英数字２０文字以内で計算ケース名を指定します。
④ 説明
計算ケースの説明(コメント)を指定します。

6.4 過去被ばく評価

過去被ばく評価に必要な入力操作画面遷移を以下に示します。
また、各画面の操作詳細を次頁以降に示します。



(1) 入力データ設定[データ確認・保存]画面



① [閉じる]ボタン
本画面を閉じます。

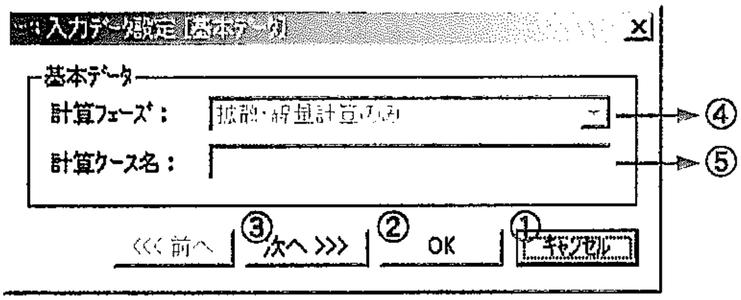
② [データ保存]ボタン
現在内部変数に設定されている入力データを外部ファイルに保存します。

③ 基本データ[データ変更]ボタン
現在内部変数に設定されている基本データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて入力データ設定[基本データ]画面を表示します。

④ 標準データ[データ変更]ボタン
現在内部変数に設定されている標準データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて入力データ設定[標準データ]画面を表示します。

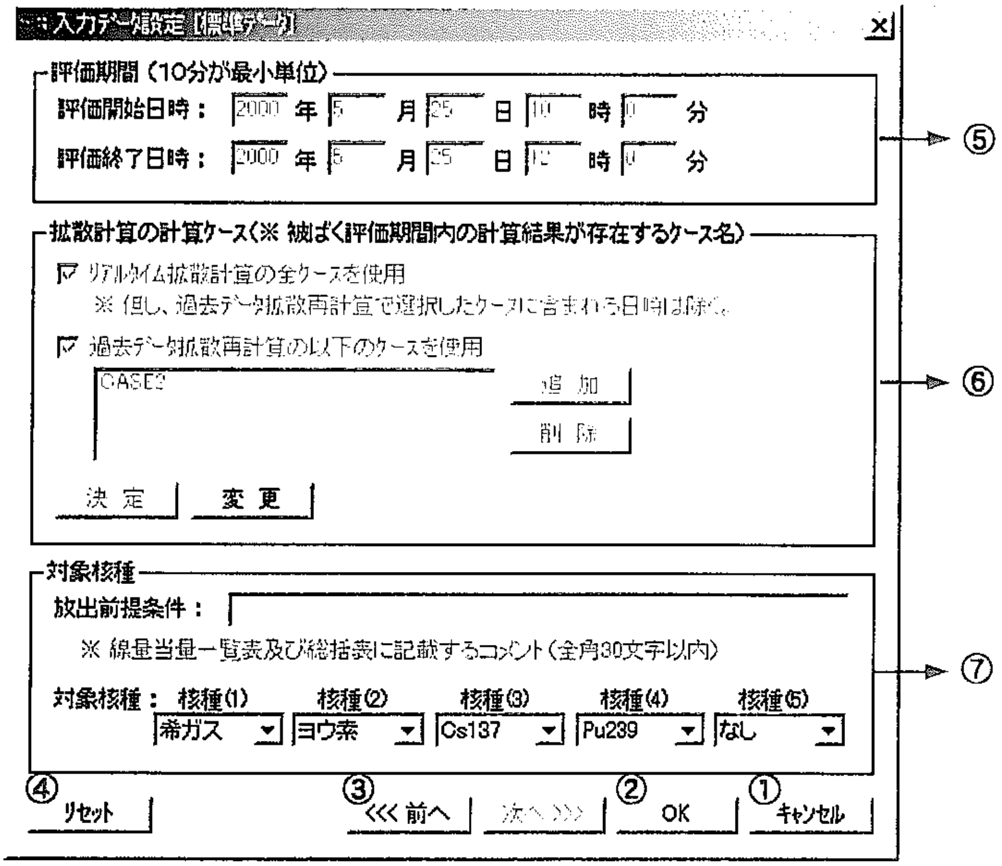
⑤ 詳細データ[データ変更]ボタン
現在内部変数に設定されている詳細データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて入力データ設定[詳細データ]画面を表示します。

(2) 入力データ設定[基本データ]画面



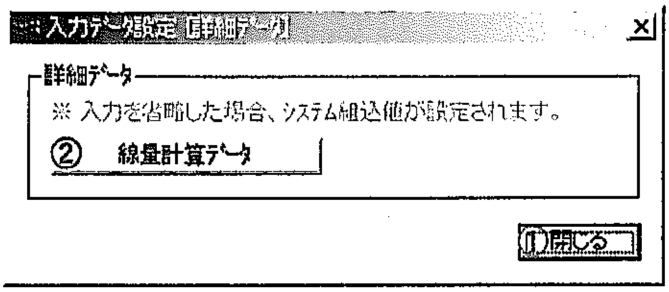
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面での入力データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定したデータを内部変数に設定し、本画面を閉じます。
③ [次へ >>>]ﾎﾞﾀﾝ
リアルタイム拡散計算以外のとき、入力データ設定[標準データ]画面を表示します。
④ 計算ﾌｪｰｽﾞ
計算フェーズを表示します。
⑤ 計算ｹｰｽ名
計算ケース名を指定します。
エディットボックスをクリックすると、ケース名設定画面が表示されます。

(3) 入力データ設定[標準データ]画面



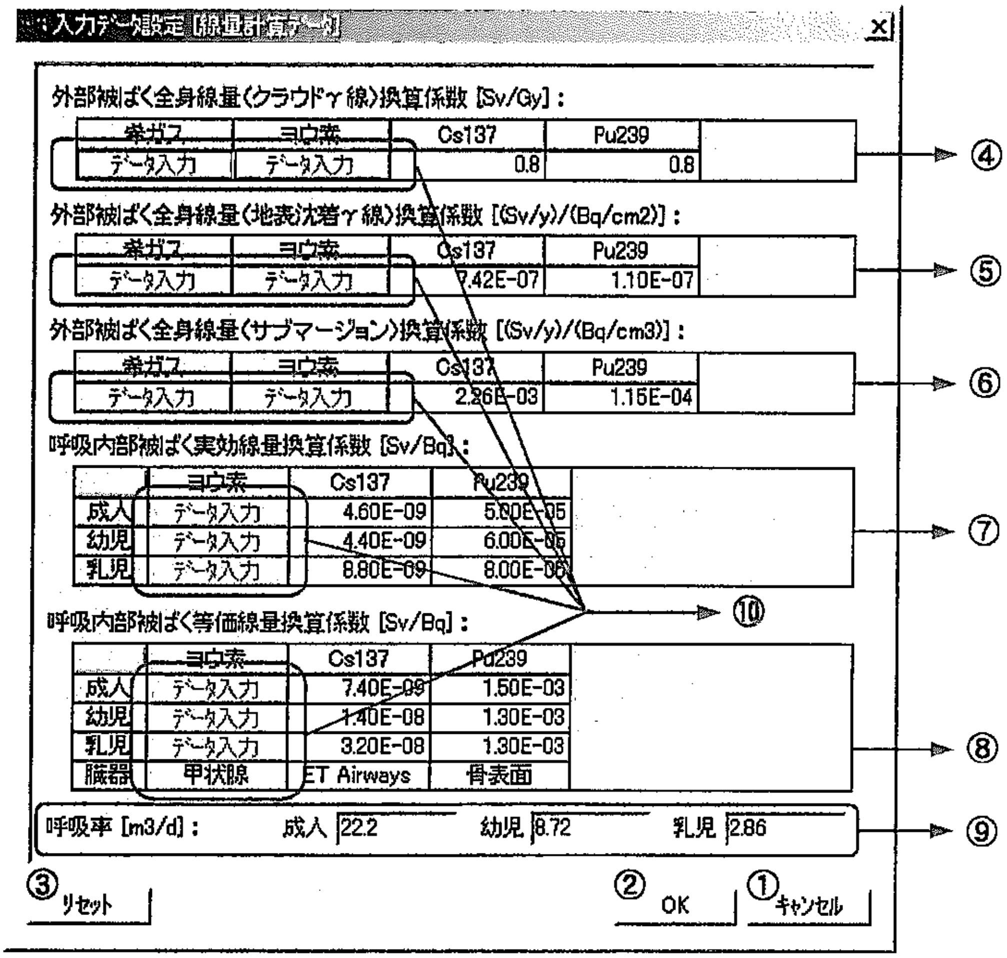
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面での入力データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面で指定したデータを内部変数に設定し、本画面を閉じます。
③ [<<< 前へ]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定し、入力データ設定[基本データ]画面に表示を切り替えます。
④ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
⑤ 評価期間
　評価開始日時：評価を開始する日時を１０分単位で指定します。
　評価終了日時：評価を終了する日時を１０分単位で指定します。
⑥ 拡散計算のケース名
　拡散計算のケース名を指定します。
　[追加]ﾎﾞﾀﾝをクリックして評価期間内の計算結果が存在する全ケース名とその内容(計算ﾓｰﾄﾞ、計算開始・終了日時、計算核種)を表示し、その中から計算ケースを選択(複数選択可能、それぞれ最大１００ケースまで)します。
⑦ 対象核種
　放出前提条件：線量一覧表及び総括表に記載するコメント(全角30文字以内)を指定します。
　核種名：⑥の計算ケースに存在する核種の中から対象核種を選択します。

(4) 入力データ設定[詳細データ]画面



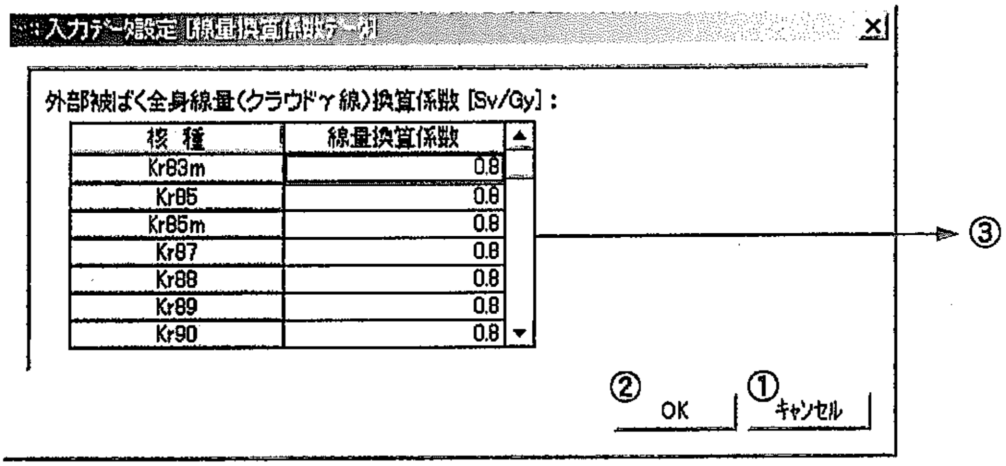
① [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
詳細データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [線量計算ﾃﾞｰﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
線量計算データ設定画面を表示します。

(5) 線量計算データ設定画面



① [キャンセル]ボタン
　線量計算データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ボタン
　現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ [リセット]ボタン
　本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
④ 外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数
　入力データ設定[標準データ]画面で指定した核種毎の外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数を指定します。
⑤ 外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数
　入力データ設定[標準データ]画面で指定した核種毎の外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数を指定します。
⑥ 外部被ばく全身線量(サブマージョン)換算係数
　入力データ設定[標準データ]画面で指定した核種毎の外部被ばく全身線量(サブマージョン)換算係数を指定します。
⑦ 呼吸内部被ばく実効線量換算係数
　入力データ設定[標準データ]画面で指定した核種毎の呼吸内部被ばく実効線量換算係数を年令グループ毎に指定します。ただし、希ガス類核種は除きます。
⑧ 呼吸内部被ばく組織線量換算係数
　入力データ設定[標準データ]画面で指定した核種毎の呼吸内部被ばく組織線量換算係数を臓器毎、年令グループ毎に指定します。ただし、希ガス類核種は除きます。
⑨ 呼吸率
　呼吸率を年令グループ毎に指定します。
⑩ [データ入力]ボタン
　希ガス及びヨウ素の線量換算係数を指定します。ボタンをクリックすると、線量換算係数データ設定画面が表示されます。

(6) 線量換算係数データ設定画面



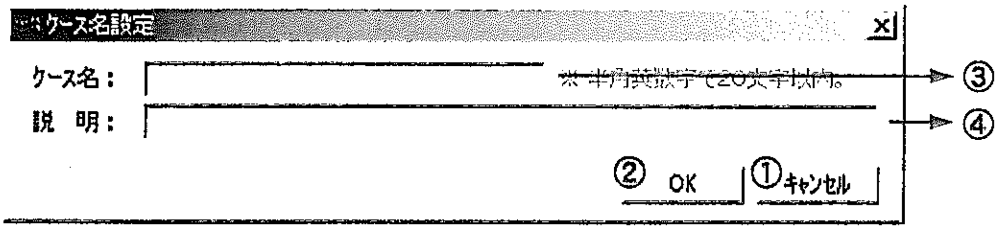
ヨウ素類核種の線量換算係数についても同様です。

① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
   ケース名設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
   現在入力されているデータを内部変数に設定します。

③ 線量換算係数
   線量換算係数を指定します。

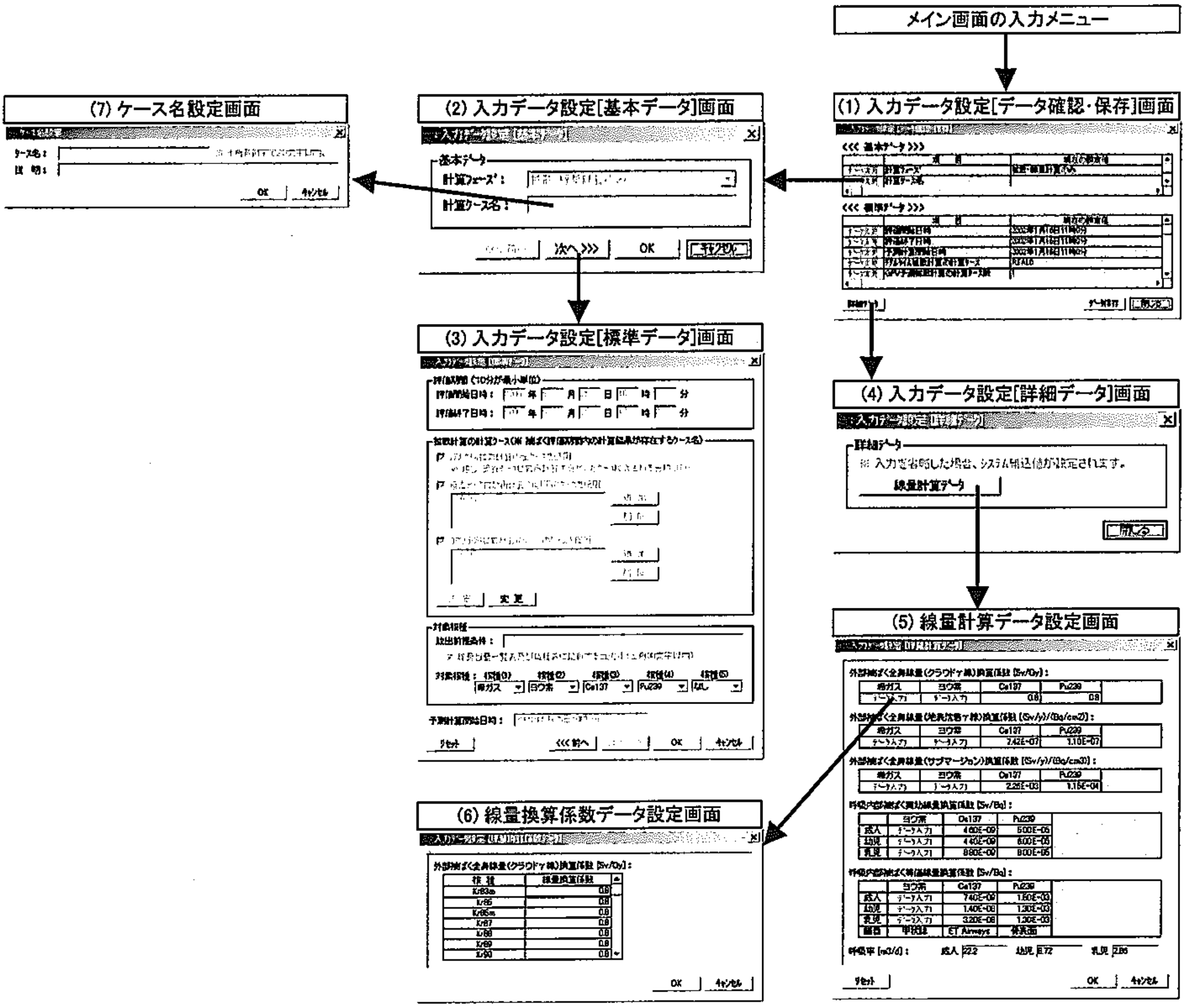
(7) ケース名設定画面



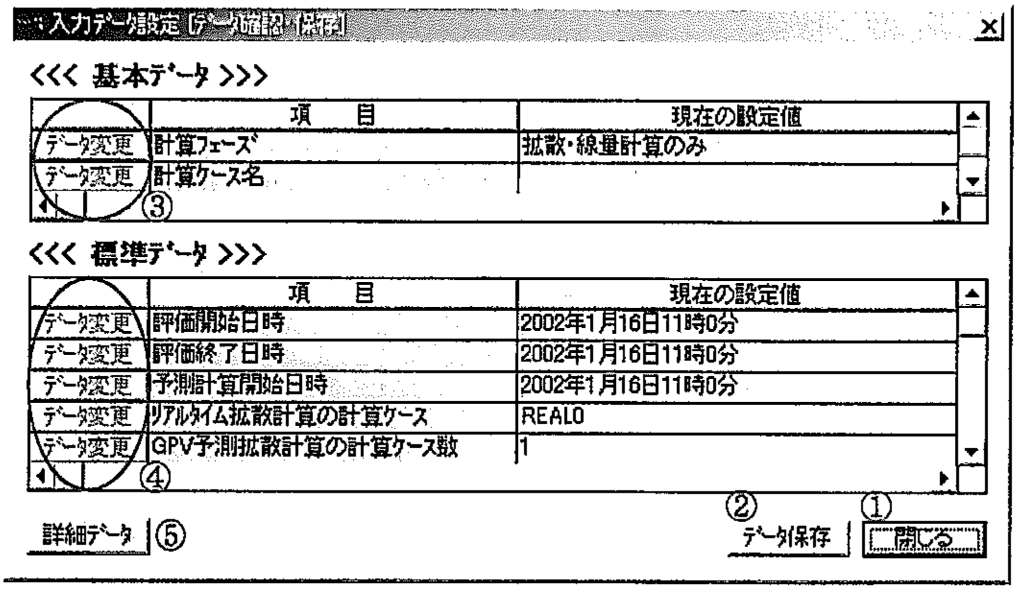
① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
ケース名設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ ｹｰｽ名
半角英数字２０文字以内で計算ケース名を指定します。
④ 説明
計算ケースの説明(コメント)を指定します。

6.5 予測被ばく評価

予測被ばく評価に必要な入力操作画面遷移を以下に示します。
また、各画面の操作詳細を次頁以降に示します。



(1) 入力データ設定[データ確認・保存]画面



① [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
本画面を閉じます。

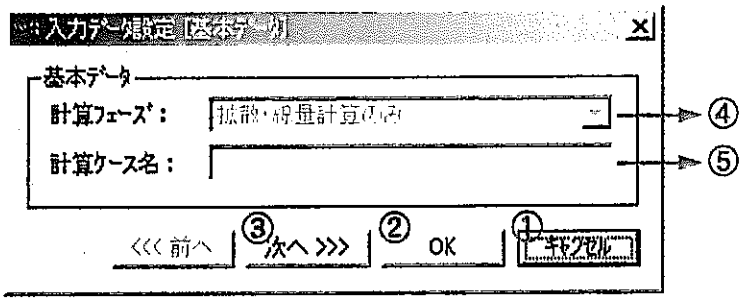
② [ﾃﾞｰﾀ保存]ﾎﾞﾀﾝ
現在内部変数に設定されている入力データを外部ファイルに保存します。

③ 基本ﾃﾞｰﾀ[ﾃﾞｰﾀ変更]ﾎﾞﾀﾝ
現在内部変数に設定されている基本データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて入力データ設定[基本データ]画面を表示します。

④ 標準ﾃﾞｰﾀ[ﾃﾞｰﾀ変更]ﾎﾞﾀﾝ
現在内部変数に設定されている標準データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて入力データ設定[標準データ]画面を表示します。

⑤ 詳細ﾃﾞｰﾀ[ﾃﾞｰﾀ変更]ﾎﾞﾀﾝ
現在内部変数に設定されている詳細データを変更する場合、このボタンをクリックします。
計算モードに応じて入力データ設定[詳細データ]画面を表示します。

(2) 入力データ設定[基本データ]画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
本画面での入力データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

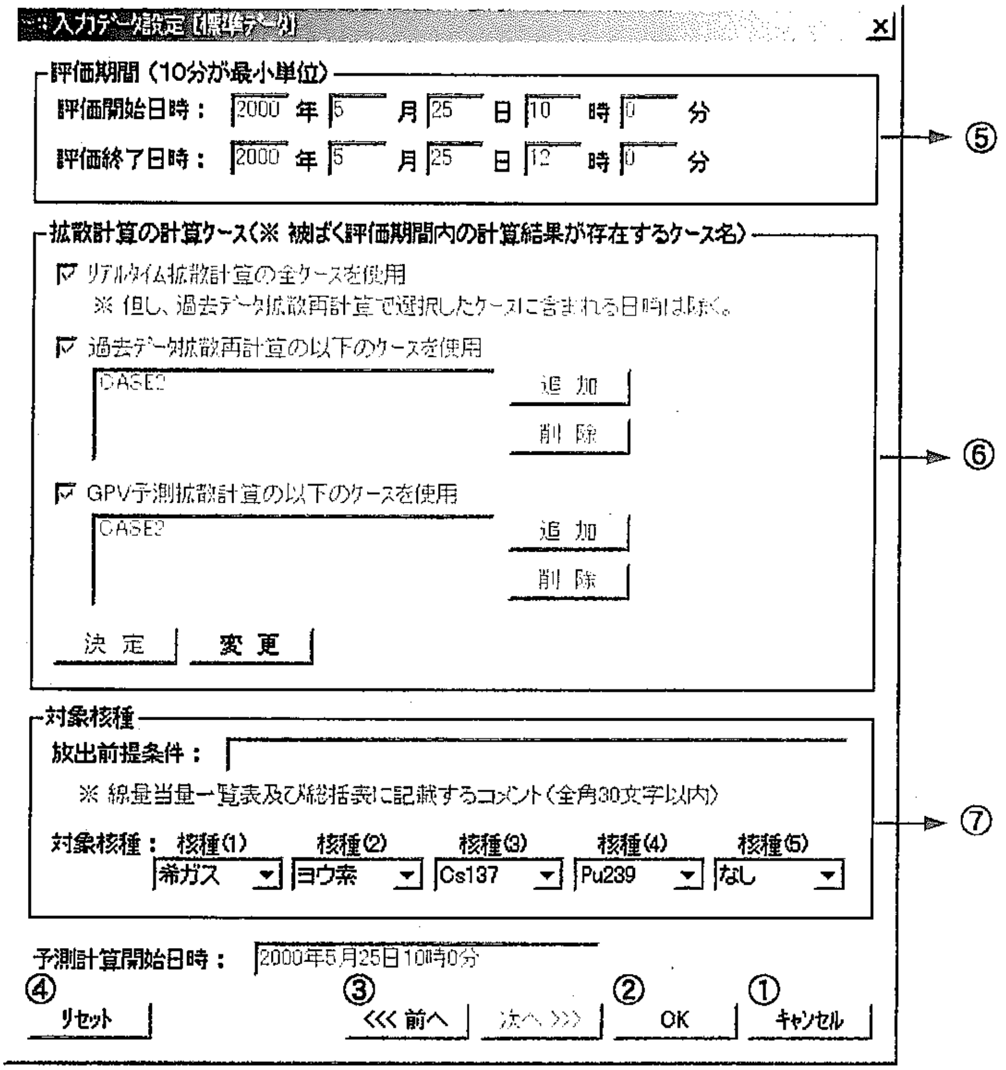
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
本画面で指定したデータを内部変数に設定し、本画面を閉じます。

③ [次へ >>>]ﾎﾞﾀﾝ
リアルタイム拡散計算以外のとき、入力データ設定[標準データ]画面を表示します。

④ 計算ﾌｪｰｽﾞ
計算フェーズを表示します。

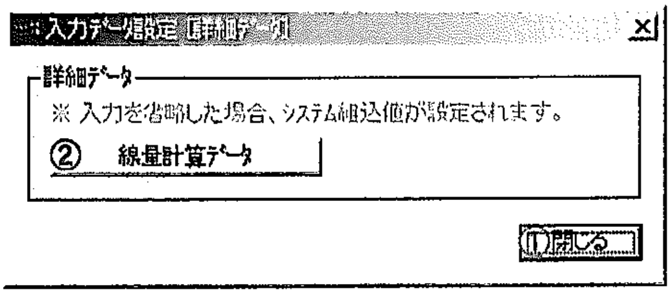
⑤ 計算ｹｰｽ名
計算ケース名を指定します。
エディットボックスをクリックすると、ケース名設定画面が表示されます。

(3) 入力データ設定[標準データ]画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面での入力データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面で指定したデータを内部変数に設定し、本画面を閉じます。
③ [<<< 前へ]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定し、入力データ設定[基本データ]画面に表示を切り替えます。
④ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
⑤ 評価期間
　評価開始日時：評価を開始する日時を10分単位で指定します。ただし、⑥でGPV予測拡散計算のみしか選択されない場合は、正時のみとなります。
　評価終了日時：評価を終了する日時(正時のみ)を指定します。
⑥ 拡散計算のケース名
　拡散計算のケース名を指定します。
　[追加]ﾎﾞﾀﾝをクリックして評価期間内の計算結果が存在する全ケース名とその内容(計算ﾓｰﾄﾞ、計算開始・終了日時、計算核種)を表示し、その中から計算ケースを選択(複数選択可能、それぞれ最大１００ケースまで)します。
⑦ 対象核種
　放出前提条件：線量一覧表及び総括表に記載するコメント(全角30文字以内)を指定します。
　核種名：⑥の計算ケースに存在する核種の中から対象核種を選択します。

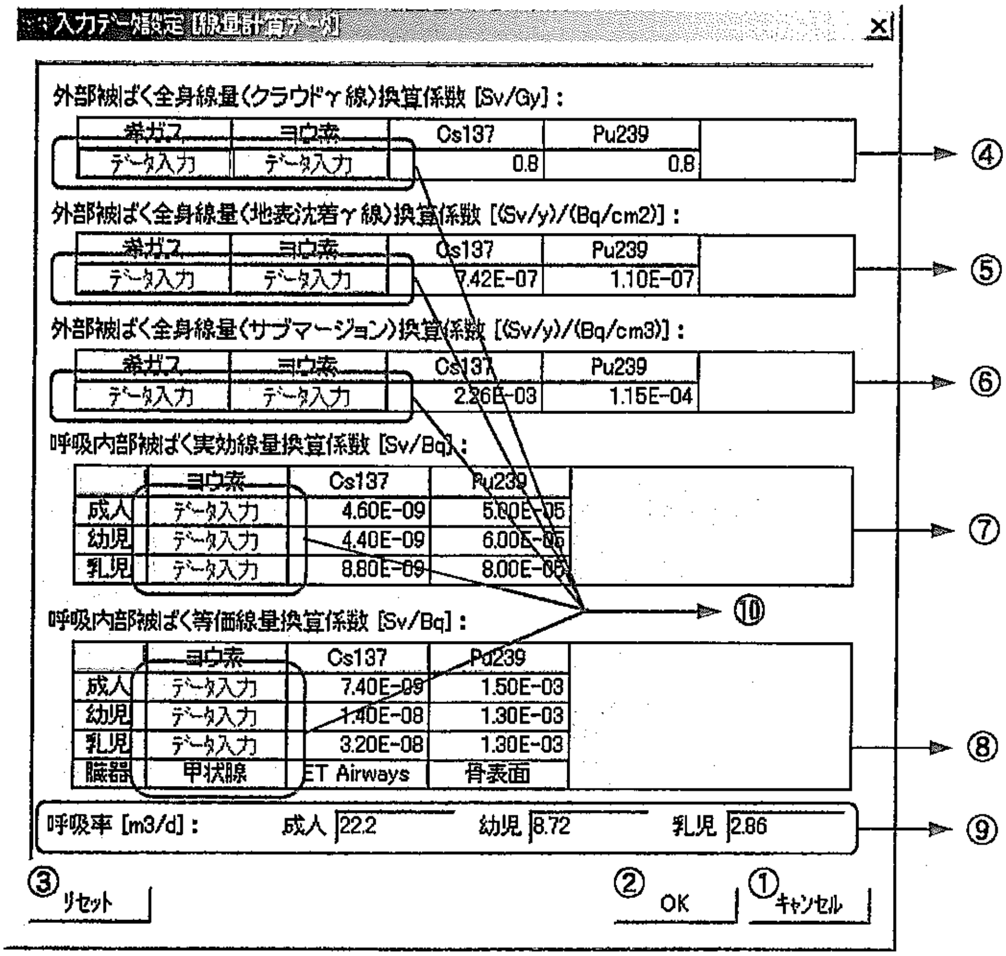
(4) 入力データ設定[詳細データ]画面



① [閉じる]ﾎﾞﾀﾝ
詳細データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

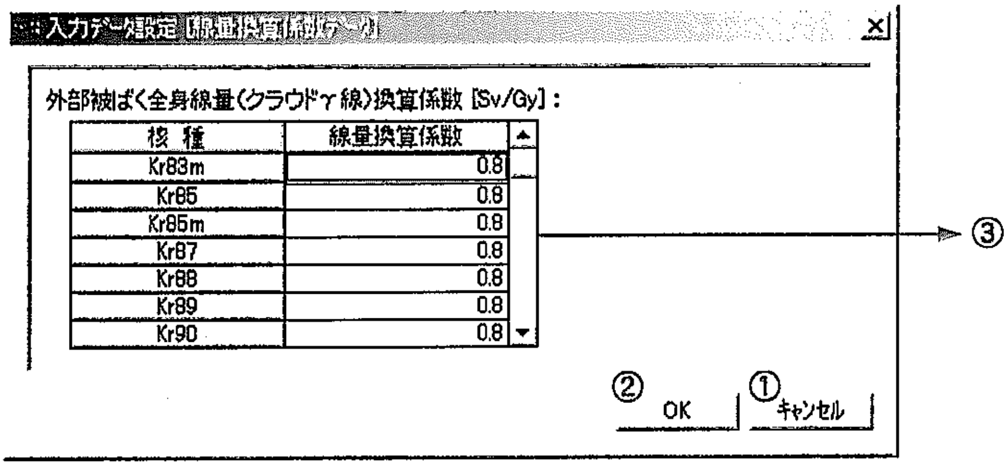
② [線量計算ﾃﾞｰﾀ]ﾎﾞﾀﾝ
線量計算データ設定画面を表示します。

(5) 線量計算データ設定画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　線量計算データ設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ [ﾘｾｯﾄ]ﾎﾞﾀﾝ
　本画面で指定した全てのデータをデフォルト値にリセットします。
④ 外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数
　入力データ設定[標準データ]画面で指定した核種毎の外部被ばく全身線量(クラウドγ線)換算係数を指定します。
⑤ 外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数
　入力データ設定[標準データ]画面で指定した核種毎の外部被ばく全身線量(地表沈着γ線)換算係数を指定します。
⑥ 外部被ばく全身線量(ｻﾌﾞﾏｰｼﾞｮﾝ)換算係数
　入力データ設定[標準データ]画面で指定した核種毎の外部被ばく全身線量(ｻﾌﾞﾏｰｼﾞｮﾝ)換算係数を指定します。
⑦ 呼吸内部被ばく実効線量換算係数
　入力データ設定[標準データ]画面で指定した核種毎の呼吸内部被ばく実効線量換算係数を年令グループ毎に指定します。ただし、希ガス類核種は除きます。
⑧ 呼吸内部被ばく組織線量換算係数
　入力データ設定[標準データ]画面で指定した核種毎の呼吸内部被ばく組織線量換算係数を臓器毎、年令グループ毎に指定します。ただし、希ガス類核種は除きます。
⑨ 呼吸率
　呼吸率を年令グループ毎に指定します。
⑩ [ﾃﾞｰﾀ入力]ﾎﾞﾀﾝ
　希ガス及びヨウ素の線量換算係数を指定します。ボタンをクリックすると、線量換算係数データ設定画面が表示されます。

(6) 線量換算係数データ設定画面



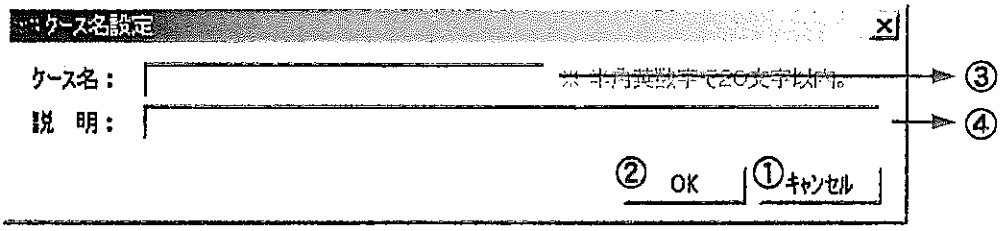
ヨウ素類核種の線量換算係数についても同様です。

① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　ケース名設定をキャンセルし、本画面を閉じます。

② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定します。

③ 線量換算係数
　線量換算係数を指定します。

(7) ケース名設定画面



① [ｷｬﾝｾﾙ]ﾎﾞﾀﾝ
　ケース名設定をキャンセルし、本画面を閉じます。
② [OK]ﾎﾞﾀﾝ
　現在入力されているデータを内部変数に設定します。
③ ｹｰｽ名
　半角英数字２０文字以内で計算ケース名を指定します。
④ 説明
　計算ケースの説明(コメント)を指定します。

7.　データバックアップ

本システムでは、以下の内容でバックアップを行います。

(1)　起動方法　　　　：　自動起動。

(2)　起動日時　　　　：　毎週日曜日0：20から。

(3)　バックアップ形式：　初期起動時フルバックアップ。その後は、インクリメンタルバックアップ。

(4)　バックアップ対象：　OSシステム、計算データ。

8.　自動立上げ

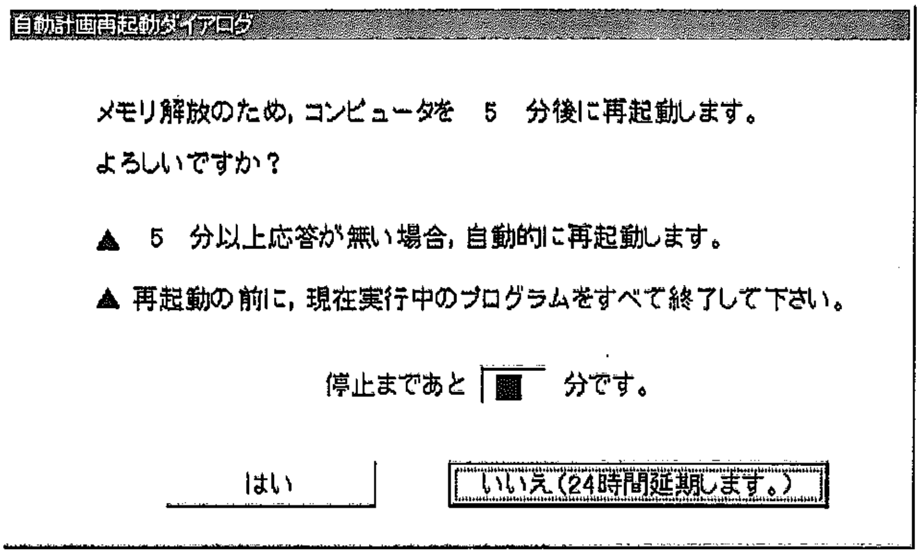
本システムでは、Windowsのアプリケーションが動作する過程で発生する実効メモリエリアの消失現象を解消するため自動計画再起動プログラムが働いています。
自動計画再起動ダイアログが表示された場合の内容を以下に説明します。

ダイアログ表示中に“はい”のボタンをクリックすると，ダイアログを表示した時点からリブ･トまでの時間を待ってリブート処理を行います。

ダイアログ表示中に“いいえ”のボタンをクリックすると，リブート日を１日延期します。ダ･アログは，閉じられ，次の日の同時刻に再度ダイアログを表示します。延期できるのは最大７日し７日を経過した場合は、ボタン操作の出来ないダイアログを表示し指定リブートまでの時間を･ってリブート処理を行います。

本システムでは、毎週日曜日の午前0時1分に自動計画再起動プログラムが起動して、5分後の午前0時6分にWindowsNTOSがシャットダウン開始します。

・ダイアログ画面構成



■部分には，自動で数値が入ります。

９．メッセージ一覧

本システムのメッセージ一覧を表9-1に示します。

表9-1 エラーメッセージ一覧(1/4)

No.	メッセージ	種類	原　因	対　策
1	アプリケーションは既に起動されています。	警告	SIERRA2.exeが既に起動されています。	—
2	ｼｽﾃﾑ情報ﾌｧｲﾙが見つかりません。	警告	SIERRA2.iniが存在しません。	SIERRA2.exeと同じﾌｫﾙﾀﾞにSIERRA2.iniを作成します。
3	計算実行未指示の計算ｹｰｽが存在しません。	注意	計算ｹｰｽ管理DBに登録されている計算ｹｰｽの全てが計算済みか計算実行中です。	—
4	ｻｰﾊﾞに接続できませんでした。	注意	固定端末からｻｰﾊﾞに接続するとき、指定時刻を過ぎても接続できないか、あるいはﾈｯﾄﾜｰｸ異常です。	SIERRA2.iniの[TCP Timeout]を大きくしてSIERRA2.exeを起動し直して下さい。 また、ﾈｯﾄﾜｰｸの接続状態を確認して下さい。
5	******は、計算ﾓｰﾄﾞが一致しないため、 計算実行待ちをｷｬﾝｾﾙすることができません。		計算ｹｰｽ(******)は、計算ﾓｰﾄﾞが一致しないため計算実行待ちをｷｬﾝｾﾙすることができません。	計算ﾓｰﾄﾞを変更して、再度実行して下さい。
6	******は、計算実行中であるため、 計算実行待ちをｷｬﾝｾﾙすることができません。	注意	計算ｹｰｽ(******)は、現在計算実行中のため計算実行待ちをｷｬﾝｾﾙすることができません。	—
7	******は、 計算実行未指示、又は既にｷｬﾝｾﾙされています。	注意	計算ｹｰｽ(******)は、計算実行未指示、又は既にｷｬﾝｾﾙされています。	—
8	******は、 既に計算が正常終了しています。	注意	計算ｹｰｽ(******)は、既に計算が正常終了しています。	—
9	******は、 既に計算が異常終了しています。	注意	計算ｹｰｽ(******)は、既に計算が異常終了しています。	—
10	******は、計算ﾓｰﾄﾞが一致しないため、 削除することができません。		計算ｼﾞｮﾌﾞ(******)は、計算ﾓｰﾄﾞが一致しないため削除することができません。	計算ﾓｰﾄﾞを変更して、再度実行して下さい。
11	******は、計算実行中であるため、 削除することができません。	注意	計算ｼﾞｮﾌﾞ(******)は、現在計算実行中のため削除することができません。	—
12	印刷(ｱｸﾃｨﾌﾞ画面のﾊｰﾄﾞｺﾋﾟｰ)は、画面ｻｲｽﾞが標準のものに限ります。		最大化あるいは最小化された画面の印刷(ﾊｰﾄﾞｺﾋﾟｰ)はできません。	印刷(ﾊｰﾄﾞｺﾋﾟｰ)する画面を標準ｻｲｽﾞに戻してから印刷を実行して下さい。
13	計算ｹｰｽ名を指定して下さい。	注意	計算ｹｰｽ名が未指定です。	基本ﾃﾞｰﾀの[ﾃﾞｰﾀ変更]ﾎﾞﾀﾝで表示される画面で計算ｹｰｽ名を指定して下さい。
14	ｹｰｽ名にﾌﾞﾗﾝｸを含むことはできません。	注意	計算ｹｰｽ名にﾌﾞﾗﾝｸが存在します。	計算ｹｰｽ名は、ﾌﾞﾗﾝｸを含まない半角英数字20文字以内で指定して下さい。
15	半角英数字以外の文字が入力されました。		計算ｹｰｽ名に半角英数字以外の文字が存在します。	計算ｹｰｽ名は、ﾌﾞﾗﾝｸを含まない半角英数字20文字以内で指定して下さい。
16	計算ｹｰｽﾃﾞｨﾚｸﾄﾘは既に存在します。 計算ｹｰｽ名を変更して下さい。	注意	指定した計算ｹｰｽは既に存在します。	計算ｹｰｽ名を変更下さい。
17	桁数が10桁を越えています。	注意	入力した数値ﾃﾞｰﾀ桁数が10桁を超えています。	桁数を10桁以内で指定して下さい。
18	文字数が**文字を越えています。	注意	入力したﾃﾞｰﾀ文字数が**文字を超えています。	文字数を**文字以内で指定して下さい。

表9-1 エラーメッセージ一覧(2/4)

No.	メッセージ	種類	原　因	対　策
19	数値が適切でありません。整数値を入力して下さい。	注意	入力したﾃﾞｰﾀが整数値ではありません。	整数値を指定して下さい。
20	数値が適切でありません。実数値を入力して下さい。	注意	入力したﾃﾞｰﾀが実数値ではありません。	実数値を指定して下さい。
21	日時が適切でありません。	注意	日時指定異常です。	正常な日時を指定して下さい。
22	時刻が適切でありません。 時は、0～23の範囲で入力して下さい。	注意	時刻指定異常です。	時は、0～23の範囲で指定して下さい。
23	時刻が適切でありません。 分は、0～59の範囲で入力して下さい。	注意	時刻指定異常です。	分は、0～59の範囲で指定して下さい。
24	時刻が適切でありません。 分は、10分単位で入力して下さい。	注意	時刻指定異常です。	分は、10分単位で指定して下さい。
25	計算開始･終了日時がﾘｽﾀｰﾄ計算ｹｰｽの計算日時の範囲外です。	注意	時刻指定異常です。 （過去ﾃﾞｰﾀ拡散再計算のとき）	計算開始･終了日時をﾘｽﾀｰﾄ計算ｹｰｽの計算日時範囲内で指定して下さい。
26	計算開始日時がﾘｽﾀｰﾄ計算ｹｰｽの計算日時の範囲外です。	注意	時刻指定異常です。 （GPV予測拡散再計算のとき）	計算開始日時をﾘｽﾀｰﾄ計算ｹｰｽの計算日時範囲内で指定して下さい。
27	選択できる計算ケース数は、最大で100個までです。	注意	被ばく評価の標準入力ﾃﾞｰﾀ設定において、指定できる拡散計算の計算ｹｰｽはそれぞれ最大で100ｹｰｽまでです。	[削除]ﾎﾞﾀﾝで不必要な計算ｹｰｽを削除し、新たに追加して下さい。
28	核種(*)で既に選択されています。	注意	被ばく評価の標準入力ﾃﾞｰﾀ設定において、対象核種を指定するとき、たった今選択した核種は既に選択済みです。	別の核種を選択して下さい。
29	GPV予測拡散計算ｹｰｽを必ず１ｹｰｽ以上指定して下さい。	注意	予測被ばく評価の標準入力ﾃﾞｰﾀ設定において、拡散計算の計算ｹｰｽの指定異常です。	GPV予測拡散計算ｹｰｽを必ず１ｹｰｽ以上指定して下さい。
30	ｻｲﾄ位置の緯度が適切でありません。	注意	ｻｲﾄﾃﾞｰﾀ設定において、指定したｻｲﾄ位置の緯度が制限範囲外です。	ｻｲﾄ位置の緯度を制限範囲内で指定して下さい。
31	ｻｲﾄ位置の経度が適切でありません。	注意	ｻｲﾄﾃﾞｰﾀ設定において、指定したｻｲﾄ位置の経度が制限範囲外です。	ｻｲﾄ位置の経度を制限範囲内で指定して下さい。
32	指定できる放出核種数は、最大で５核種です。	注意	放出核種ﾃﾞｰﾀ設定において、指定できる放出核種は最大で５核種までです。	[削除]ﾎﾞﾀﾝで不必要な核種を削除し、新たに追加して下さい。
33	任意放射性核種の登録数は、最大で５個までです。	注意	核種DBに登録できる任意放射性核種は最大で５核種までです。	[任意核種の削除]ﾎﾞﾀﾝで不必要な核種を削除し、新たに追加して下さい。
34	計算ｻｲﾄに応じた計算ｹｰｽが存在しません。	注意	計算ｹｰｽ管理DBに登録されている計算ｹｰｽの中に指定した計算ｻｲﾄの計算ｹｰｽが存在しません。	—
35	計算ｻｲﾄ、計算ﾓｰﾄﾞに応じた計算ｹｰｽが存在しません。	注意	計算ｹｰｽ管理DBに登録されている計算ｹｰｽの中に指定した計算ｻｲﾄ、計算ﾓｰﾄﾞの計算ｹｰｽが存在しません。	計算ｹｰｽを確認して下さい。

表9-1 エラーメッセージ一覧(3/4)

No.	メッセージ	種類	原　因	対　策
36	計算結果が存在しないか、または計算が正常終了していません。他の日時を選択して下さい。	注意	ｺﾝﾀｰ図あるいはﾍﾞｸﾄﾙ図において、指定した表示日時の計算結果が存在しないか、または計算が正常終了していないため計算結果ﾌｧｲﾙを読み込むことができません。	他の日時を選択して下さい。
37	表示物理量(決定臓器)と表示核種の対応がとれません。表示物理量を変更して下さい。	注意	ｺﾝﾀｰ図において、表示核種の決定臓器が一致しません。	表示物理量、あるいは表示核種を変更して下さい。例えば、ヨウ素は甲状腺のみです。
38	既に10地点の情報が登録されています。 ﾋﾟｯｸした地点の情報を新たに登録しますか？ ※ 登録の際、③地点の情報が削除されます。	注意	ｺﾝﾀｰ図において、地図上でﾏｳｽﾋﾟｯｸできる地点は最大で10地点までです。	既に登録されている地点を削除するには、数値表の第１ｶﾗﾑをｸﾘｯｸして削除行を選択し、[Delete]を入力して下さい。
39	ﾏｳｽﾋﾟｯｸした地点は、ｺﾝﾀｰ図表示領域の範囲外です。	注意	ｺﾝﾀｰ図において、地図上でﾏｳｽﾋﾟｯｸした地点がｺﾝﾀｰ図表示領域の範囲外です。	今ﾏｳｽﾋﾟｯｸした地点を削除し、新たに別の地点をﾏｳｽﾋﾟｯｸして下さい。
40	yyyy/hh/dd hh:nnのﾃﾚﾒｰﾀﾃﾞｰﾀが見つかりません。	注意	指定時刻のﾃﾚﾒｰﾀﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙが存在しません。	局地気象観測値の重ね表示のﾁｪｯｸを外して下さい。
41	yyyy/hh/dd hh:00のｱﾒﾀﾞｽﾃﾞｰﾀが見つかりません。	注意	指定時刻のｱﾒﾀﾞｽﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙが存在しません。	アメダス観測値の重ね表示のﾁｪｯｸを外して下さい。
42	表示日時の「年」を表すﾌｫﾙﾀﾞが見つかりません。	注意	観測ﾃﾞｰﾀ数値表表示において、「年」を表すﾌｫﾙﾀﾞが存在しません。	表示日時を確認して下さい。
43	表示日時の「月」を表すﾌｫﾙﾀﾞが見つかりません。	注意	観測ﾃﾞｰﾀ数値表表示において、「月」を表すﾌｫﾙﾀﾞが存在しません。	表示日時を確認して下さい。
44	表示日時の「日」を表すﾌｫﾙﾀﾞが見つかりません。	注意	観測ﾃﾞｰﾀ数値表表示において、「日」を表すﾌｫﾙﾀﾞが存在しません。	表示日時を確認して下さい。
45	表示日時の「時分」を表すﾌｧｲﾙが見つかりません。	注意	ﾃﾚﾒｰﾀﾃﾞｰﾀ数値表表示において、「時分」を表すﾌｧｲﾙ(****.tlm)が存在しません。	表示日時を確認して下さい。
46	表示日時の「時」を表すﾌｧｲﾙが見つかりません。	注意	ｱﾒﾀﾞｽﾃﾞｰﾀ数値表表示において、「時」を表すﾌｧｲﾙ(**.amd)が存在しません。	表示日時を確認して下さい。
47	ﾌｧｲﾙ：******が見つかりません。	注意	ﾌｧｲﾙ：******が存在しません。	指定したファイル名を確認して下さい。
48	ﾌｧｲﾙ：******は既に存在します。	注意	ﾌｧｲﾙ：******は既に存在します。	指定したファイル名を確認して下さい。
49	ﾃﾞﾌｫﾙﾄﾃﾞｰﾀを読込中にｴﾗｰが発生しました。	注意	ﾌｧｲﾙ読み込み異常です。	システム管理者に連絡して下さい。
50	最新ﾃﾞｰﾀ(ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ)を読込中にｴﾗｰが発生しました。	注意	ﾌｧｲﾙ読み込み異常です。	システム管理者に連絡して下さい。
51	ﾒｯｼｭﾃﾞｰﾀ(MESHINF.dat)を読込中にｴﾗｰが発生しました。	注意	ﾌｧｲﾙ読み込み異常です。	システム管理者に連絡して下さい。
52	ﾃﾚﾒｰﾀﾃﾞｰﾀ(*.tlm)を読込中にｴﾗｰが発生しました。	注意	ﾌｧｲﾙ読み込み異常です。	システム管理者に連絡して下さい。
53	ｱﾒﾀﾞｽﾃﾞｰﾀ(*.amd)を読込中にｴﾗｰが発生しました。	注意	ﾌｧｲﾙ読み込み異常です。	システム管理者に連絡して下さい。
54	風速場計算結果ﾌｧｲﾙを読込中にｴﾗｰが発生しました。	注意	ﾌｧｲﾙ読み込み異常です。	システム管理者に連絡して下さい。
55	拡散・線量計算結果ﾌｧｲﾙを読込中にｴﾗｰが発生しました。	注意	ﾌｧｲﾙ読み込み異常です。	システム管理者に連絡して下さい。
56	過去被ばく評価結果ﾌｧｲﾙを読込中にｴﾗｰが発生しました。	注意	ﾌｧｲﾙ読み込み異常です。	システム管理者に連絡して下さい。
57	予測被ばく評価結果ﾌｧｲﾙを読込中にｴﾗｰが発生しました。	注意	ﾌｧｲﾙ読み込み異常です。	システム管理者に連絡して下さい。

表9-1 エラーメッセージ一覧(4/4)

No.	メッセージ	種類	原　因	対　策
58	空間線量率データ(ADSMT.dat)を読込中にｴﾗｰが発生しました。	注意	ﾌｧｲﾙ読み込み異常です。	システム管理者に連絡して下さい。
59	放出核種情報データ(RNUCINF.dat)を読込中にｴﾗｰが発生しました。	注意	ﾌｧｲﾙ読み込み異常です。	システム管理者に連絡して下さい。
60	被ばく評価核種情報データ(DNUCINF.dat)を読込中にｴﾗｰが発生しました。	注意	ﾌｧｲﾙ読み込み異常です。	システム管理者に連絡して下さい。
61	入力データを保存中にｴﾗｰが発生しました。	注意	ﾌｧｲﾙ書き込み異常です。	システム管理者に連絡して下さい。
62	最新データ(ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ)を保存中にｴﾗｰが発生しました。	注意	ﾌｧｲﾙ書き込み異常です。	システム管理者に連絡して下さい。
63	計算実行中です。	注意	計算実行中のため計算結果ﾌｧｲﾙを読み込むことができません。	しばらく待ってから再度実行して下さい。
64	計算が正常終了していません。	注意	計算が正常終了していないため計算結果ﾌｧｲﾙを読み込むことができません。	—
65	指定時間経過してもﾌﾟﾛｾｽが終了しません。	注意	内部実行ﾌﾟﾛｾｽが指定時間を経過しても終了しません。	しばらく待ってから再度実行して下さい。

10.　トラブル時の対処方法

10.1　計算サーバーのトラブル

計算サーバーのトラブルとして[マウスが効かない、キーボードが効かない]という場合正常に計算サーバーの操作を続けることができなくなります。

原因として計算サーバー本体、マウス、キーボードのハードウェアのトラブルあるいはソフトウェアのトラブルが考えられます。

まず、トラブルの状況を紙に記録して下さい。また、トラブルの内容をシステム管理者に連絡し指示に従って下さい。

対処方法として、計算サーバーのRESETスイッチを押して下さい。約XX分後に本システムの初期画面になるはずです。

(1)　RESETしても初期画面にならない場合

ハードウェアの故障と考えられます。この場合には、システム管理者に連絡してその指示に従って下さい。
電源を落して（コンセントを抜いて）、再起動する。

(2)　RESETしても再度トラブルになる

RESETにより初期画面になった場合には、トラブルになる前の作業を継続して下さい。その後再びトラブルになるようでしたら、トラブル直前の作業内容とトラブルの症状をシステム管理者に連絡してその指示に従って下さい。